
ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES



Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ
PROJECTE FINAL DE GRAU

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIONS DE FAÇANES

Projectista: Oriol Tarragó Sánchez

Director: Jesús Abad Puente

Convocatòria: Curs 2011-12 2Q

ÍNDEX

1- INTRODUCTION	5
2- AIMS.....	6
3-MARC TEÒRIC	7
3.1- ITE's (Technical Inspection of Buildings).....	7
3.1.1 What is?	7
3.1.2 Objectives and finalities.....	7
3.1.3 The Report.....	7
3.1.4 Technical inspection results and documentation to present.....	8
3.1.5 Certificate of competence	10
3.1.6 Period of the inspection.....	11
3.1.7 Causes of the defects in a building	12
3.2- FAÇANES.....	13
3.2.1 Elements verticals exteriors	13
3.2.2 Característiques de les façanes anteriors a l'any 1980:	14
3.3- LESIONS	18
3.3.1 Esquerdes i fissures	18
3.3.2 Despreniments	19
3.3.3 Humitats i eflorescències	19
3.3.4 Degradació del material	20
3.3.5 Altres manifestacions de lesions en façanes	21
3.4- INTERVENCIONS EN FAÇANES.....	23
3.4.1 INTERVENCIONS FRONT LES LESIONS DE BRUTÍCIA	24
3.4.2 INTERVENCIONS FRONT LESIONS D'HUMITAT	25
3.4.3 INTERVENCIONS FRONT LES LESIONS DESPRENIMENTS, FISSURES I ESQUERDES.....	27

3.4.4 ALTRES INTERVENCIONS COMUNS	31
4- TABLES OF OCCUPATIONAL RISK IDENTIFICATION AND PLANNING OF PREVENTIVE MEASSURES	33
4.1- CLEANING USING A SOFT BRUSH	34
4.2- CLEANING BY DAMP PROCEDURES, SPRAYING HOT WATER OR WATER VAPOUR.....	37
4.3- CLEANING BY SPRAYING, DRY OR MOIST SAND	40
4.4- CHEMICAL CLEANING	43
4.5- DAMP -PROOF.....	46
4.6- <i>SURFACE COATING WITH WATER-PROOF PAINT</i>	49
4.7- MAKE A CHEMICAL BARRIER AGAINST ASCENDT HUMITY	52
4.8- INJECTING THERMAL INSULATION INSIDE THE AIR CHAMBER.....	55
4.9- JOIN WATERTIGHTS REPAIRS	59
4.10- REPLACEMENT SPARE PARTS	61
4.11- FISSURES TREATMENTS.....	65
4.12- CRACK TREATMENTS	67
4.13- PAINTING.....	70
4.14- REPARACIONS DE PECES DE FORMIGÓ ARMAT	73
4.15- CONSOLIDACIONS DE L'APLACAT ADHERIT	76
4.16- INTRODUCCIÓ DE JUNTES DE RETRACCIÓ	79
4.17- NETEGES MITJANÇANT RASPALL METÀL·LIC.....	82
4.18- NETEGES MITJANÇANT PROJECCIÓ DE PARTICULES.....	85
4.19- DECAPAT QUÍMIC	89
4.20- COL·LOCACIÓ DE REFORÇ DE LA LLINDA	91
4.21- SUBSTITUCIONS DE L'ESCOPIDOR	95
4.22- CONSOLIDACIONS DE LA CAIXA DE PERSIANA.....	98
4.23- RECONSTRUCCIONS DE BARANES DE FERRO COLAT	101

4.24- RECONSTRUCCIONS DE LA LLOSA DE PEDRA	104
4.25- REFER LA PROTECCIÓ DELS PERFILS DE LA LLOSA	107
4.26- CONSOLIDACIONS DEL MOTLLE	110
4.27- CONSOLIDACIÓ DEL PERIMETRE E IMPERMEABILITZACIÓ (BALCONS)	113
4.28- TRACTAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS SUPERIORS (CORNISA I MOTLLURES)	116
4.29- SUBSTITUCIONS DE FUSTERIA PER LA MILLORA TÈRMICA I ACÚSTICA	119
5-CD INTERACTIU	122
6- CONCLUSIONS	123
7- BIBLIOGRAFIA	125
8- TAULES ANNEXES	126

1- INTRODUCTION

Most of the house users are not conscious of the idea that during the life of a building, it becomes old because of its own use and the past of the time. It's because external agents or little accidents that the building suffers a degradation.

There is no user's conscience in the idea of giving a building, as equal as a house, a minimum of periodic attentions. Doing that, all the necessities and benefits would be sufficient to have a comfortable living.

In order to ensure the correct conservation of buildings between 30-50 years old, many autonomous communities and some city halls have issued norms regulating obligatory reviews.

On last November 23rd, Decree 187/2010 of Technical Inspection of Buildings was approved by the Catalan Government. It is an obligatory review to all multi-family housing depending on their age.

According to the Decree, all technical inspectors have to put attention on those parts in a building where the possibilities of problems or injuries over time are more likely to appear. Those parts are foundations, structural elements, roofs, building services and façade.

The façade is an important element in a building, because of its essential function to guarantee the habitability and security of the building. The envelopes are considered as the skin of the building and they allow the interiors to be ventilated and illuminated. Because of this fact, it is necessary to make an accurate security inspection of the construction of the façade, as well as its cantilevers and the finish materials.

A clear example of reason for accurate inspection of the façades is the appearance of fissures or cracks. The elements are a potential danger source for home users, as well as for pedestrian that walk through streets.

Once studied the different kind of pathologies that can appear in a façade, it will be studied which risks entail to do the appropriate actions in order to solve these problems. That is why we will have to first carefully analyze which are these actions and which are the tools and auxiliary methods necessary.

Once analyzed the risks, we will do a table to know which risks entail each action and which are the mending measures to take in each case, in order to give technicians a detailed vision of every type of action.

2- AIMS

The execution of this project wants to be an immediate future tool aimed to all technicians qualified to do technical inspections of the buildings (ITE'S). This tool has to be a guide and a help to know which are the risks and security and health measures necessary to face up the different restoration interventions in the façade of a building.

The first section's aim is to analyze the current regulation in order to define all steps that have to be followed to do an ITE. To understand which are the key issues to observe in an ITE, to know how to sort the results obtained from the building and the documentation to submit to be able to obtain the building competence certificate.

In the second section we will define the external vertical elements of buildings and we will study which were the usual façades prior to 1980, analyzing the different types and the material used in that period.

In the third section we will ascertain the most common lesions and the causes that cause these lesions.

Once analyzed the types of lesions, we will draw up which are the most common interventions to solve the different type of lesions and pathologies.

We will detail which are the potential risks that interventions involve and which safety measures have to be applied.

With all data obtained, we will create a computer programme as database that helps technicians to know which are the main interventions, which are the potential risks and how can they avoid or confront them. The goal of this computer programme is to computerize all the documentation found in the project in order to facilitate access and be able to look up in a more agile and efficient way.

3-MARC TEÒRIC

3.1- ITE's (Technical Inspection of Buildings)

3.1.1 What is?

Decree 187/2010 of Technical Inspection of Buildings was approved by the Catalanian Government, A technical inspection of buildings (ITE) can be defined as an inspection required to all the buildings depending on its age of construction, to certify its structural and security conditions, whatever the use and activities of the building. The most important factor is to avoid any anomalies or deficiencies posing a risk in the structure of the building and its users.

3.1.2 Objectives and finalities

1. Avoid situations of risk
2. Improve the conservation of the buildings in a city, trying to avoid problems derived from injuries on the construction.
3. Avoid problems referred to building in ruins and also the degradation of housing stock.
4. Promote the culture of the duty of conservation and maintenance, extending the service life of the buildings.
5. Identify and quantify all the existing pathologies, indicating the requirement of acting.
6. Provide information helping users in their inversions.
7. Inform the Administration about the real situation of the housing stock, in order to rate correctly the politics of rehabilitation.

All these objectives can be resumed in a single idea: to reach the duty of the owners to conserve the buildings.

The purpose is to resume in a report the constructive safety defined in the inspection along with the general condition of the building.

3.1.3 The Report

The report of the technical inspection is a document issued by the technical inspector, where are described the general characteristics of the building, possible deficiencies in its common elements, its qualification and the maximum reparation time, and finally, a qualification of the general condition of the building.

The inspection and its report must be done according to these requirements:

- Only specialized technical staff can do it, all of them with a degree in architecture, quantity surveyor, or building engineers.
- It's a visual inspection, so the report is about all the accessible elements.
- Hidden defects are not part of the inspection.
- A diagnosis of all the constructive elements and a required numbers of proves must be done when the visual inspection is not sufficient to quantify the deficiencies.
- The report is done according to a standard model text contained in the decree. It can be found in the Generalitat of Catalonia's web and the Housing Agency of Catalonia's web.

- Both inspection and report have to be based on the principle of impartiality, objectivity, author's independence and the veracity of the content.
- The report of the technical inspection has to define the deficiencies of the constructive elements, and qualifies them as:
- Serious deficiencies: those that, because of its relevance, must be repaired in a defined maximum of time. In case of existing a human risk, all security measures have to be indicated before the execution of works.
- Severe deficiencies: without being serious, are those deficiencies that a necessary maintenance work is required to avoid the deterioration of the building.

Depending on the type, severity and generalization the inspector qualifies the general condition of the building as:

- Very serious: widespread existence of important deficiencies affecting the stability of the building or a part of it and the risk of human injuries. In that case, the report has to define all the immediate security measures, the deficiencies to be repaired and the maximum end time.
- Serious deficiencies: important existence of deficiencies needed to be define because of its severity. The report of technical inspection of buildings specifies the deficiencies to be repaired and the maximum end time to be done. In case of existing a human risk, all security measures have to be indicated before the execution of works.
- Several deficiencies: those existing because of the lack of building's conservation. Maintenance works are required to avoid the deterioration of the building
- No deficiencies: no deficiencies found.

When the technical inspector finds deficiencies, without relevance if they are generalized and presenting human risk, a communication must be done at both city government and the owner of the building, in order to take appropriate measures.

The communication to the city government can be done according to the standard model text annexed in the decree. The technical inspector has to elaborate the inspection report and process it according to what the decree envisages. The report of the technical inspection has to be delivered to the owner of the property or the representative of the community of homeowners.

3.1.4 Technical inspection results and documentation to present

- Very serious deficiencies

When the report of the technical inspection has a "very serious deficiencies" qualification, the inspector has to deliver immediately the document together with the risk communication to the competent authority (city halls or municipal locals).

- Serious deficiencies

When the report of the technical inspection has a "serious deficiencies" result, the owner of the property has to adopt corrective measures to eliminate the deficiencies. Once the reparation works are finished, the owner of the property has to deliver the

application that certifies the approval of the administration, together with the report of technical inspection and the certification issued by the competent official in charge of the reparation works certifying the correct execution and completion.

- Several deficiencies or no deficiencies

When the report of the technical inspection has a "several deficiencies" or "no deficiencies" result, the inspector has to deliver the document to the competent administration.

Table 3.1: Technical inspection results and documentation to present

QUALIFICATION	DOCUMENTS	DELIVER TO
VERY SERIOUS DEFICIENCIES	RISK	CITY HALL
SERIOUS DEFICIENCIES	COMMUNICATION TECHNICAL REPORT	Housing agency of Catalonia or in locals
	<u>In case of risk:</u> RISK COMMUNICATION TECHNICAL REPORT	CITY HALL
(WITH REPARATION WORKS)	TECHNICAL REPORT+CFO*	Housing agency of Catalonia or in locals
SERIAL DEFICIENCIES	TECHNICAL REPORT	Housing agency of Catalonia or in locals
NO DEFICIENCIES	TECHNICAL REPORT	Housing agency of Catalonia or in locals

* CFO (Certificate final of the building site).

3.1.5 Certificate of competence

The certificate of competence is a document issued by the competent administration based on the report of technical inspection and other required verifications, in order to qualify the adequacy of the building.

Table 3.2: Certificate of competence

BUILDING'S CONDITION QUALIFICATION	CERTIFICATE OF COMPETENCE
VERY SERIOUS DEFICIENCIES	UNSUITABLE
SERIOUS DEFICIENCIES	Works described on ITE are required
SEVERAL DEFICIENCIES	SUITABLE
NO DEFICIENCIES	SUITABLE

Depending on the general condition of the building according to the report of technical inspection, the certificate of competence qualifies as SUITABLE or UNSUITABLE.

Table 3.3 Certificate of competence

CERTIFICATE OF COMPETENCE	
SUITABLES	No deficiències
	With several deficiencies needed to be repaired
UNSUITABLE	Widespread existence of important deficiencies affecting the stability of the building or a part of it and the risk of human injuries. Security measures are needed to adopt immediately.

The certificate of competence with SUITABLE qualification is valid for ten years.

Once this period is finished, the certificate has to be renewed following the same procedure, in a maximum of a year after the expiration time.

All the requirements demanded need to be maintained in order to stay in effect with the qualification of SUITABLE. In case of the loss of the conditions required to have the certification of competence after its approval, the competent administration can declare the revocation of its validity with a prior hearing to concerned people.

The period to notify the resolution of the administration is two months after the delivery of the request, together with the report of technical inspection, and if necessary, the certification issued by the competent official in charge of the reparation works certifying the correct execution and completion. In other cases, the period of two months begins at the moment of the delivery of the document via email by technical staff.

If in the period of two months there is no notification by the administration, the concerned person may consider the claim upheld due to affirmative administrative silence.

3.1.6 Period of the inspection

The period to undergo an inspection is defined in Decree 187/2010, annex III, where it is said that the obligatory revision must be done in all multi-family houses with an age of 45 years, according to the program of inspections published at the same annex III. The age of the buildings can be attested by any valid way in law. The dates provided in the table, annex III of the Decree, are limit dates to obtain a certificate of competence qualified as SUITABLE, not only to undergo the technical inspection.

It is important to have into account:

- The obtaining of the certificate of competence qualified as SUITABLE takes time at the moment of the delivery of the report of technical inspection with the qualification of the state of the building (no deficiencies or several deficiencies or serious deficiencies) providing a CFO where all the reparation works must be checked to ensure that all the deficiencies found in the inspection are solved.
- The period to notify the resolution of the administration is two months after the delivery of the request, together with the report of technical inspection, and if necessary, the certification issued by the competent official in charge of the reparation works certifying the correct execution and completion. In other cases, the period of two months begins at the moment of the delivery of the document via email by technical staff.
- The average time in a community of neighbours to produce reparation works from the time to make the decision to the moment when all the reparation works are done with a CFO, including licenses procedures, is for about 9 to 12 months depending on the type of works and community. Therefore, if we do a mathematic exercise with the dates, we shall recommend to our clients to start the period of inspection around October 2011 in a building of the 30's, because in the worst situations it will take 15 months to finish the process.
- The obligation to submit all residential buildings to a technical inspection corresponds to the owners of the property. In the case of buildings submitted to horizontal property laws, the obligation rests to the relevant organ of the community. The economic cost generated from the obligatory technical inspection is responsibility of those obligated to carry out the inspection.

Table 3.4: Period of the inspection

AGE CONSTRUCTION THE BUILDING	OF OF	MAXIMUM PERIOD TO UNDERGO THE INSPECTION
Before 1930		Until 31 st December, 2012
Between 1931 and 1950		Until 31 st December, 2013
Between 1951 and 1960		Until 31 st December, 2014
Between 1961 and 1970		Until 31 st December, 2015
From 1971 to now		Until 31 st December of the year when the building reaches 45 years old

3.1.7 Causes of the defects in a building

The defects in a building can appear as a result of multiples causes. They can result from an inadequate design, a wrong execution, an unskilled workers or external injuries.

Most of the defects are the result of the next factors:

- The application of forces, internal or externals, of greater magnitudes acceptable in the building.
- The interaction of materials, no matter its condition or its effects, including those as a result of weather conditions and the own use of the building.
- Effects as a result of biologic agents.
- The thermal variation suffered by the building.

Minimum conditions of the building

A building has to assemble a minimum conditions of sealing, structural consolidation, liveability and constructive security. If one of these factors is missing, there is a risk to both the building and the users.

Those minimum conditions are:

1. **Stability and mechanical resistance to static and dynamic actions:** there shall no exist in the building injuries originated or taking part in the foundations, pillars, beams, load walls, slabs or any other elements of the structure, affecting the mechanical resistance and stability of the building.
2. **Security and constructive stability:** the constructive elements of the building like railings, suspended ceiling, claddings, etc. don't have to pose a risk to human health.
3. **Fire safety:** limiting the risk of production, development and fire spread and security in evacuation time.
4. **Sealing against water (liquid and vapour):** all filtrations through facades, roofs or from the ground affecting the liveability of the building have to be avoided. Also sealing against wind, snow, gas, etc.
5. **Sealing and correct operation of the overall network of plumbing:** there shall no exist leaks affecting the liveability or the use of the building.
If those minimum conditions are satisfied means that the building meet the requirements needed to fulfil a technical inspection.

3.2- FAÇANES

3.2.1 Elements verticals exteriors

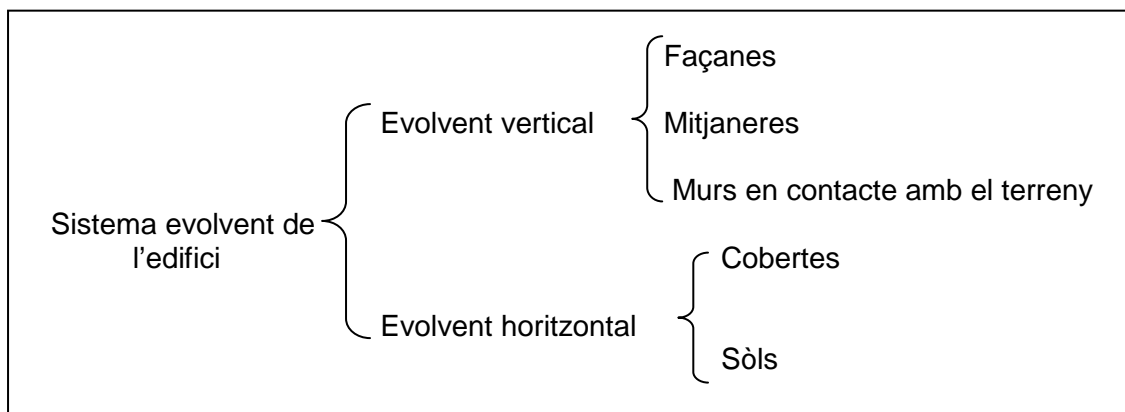
Son els elements verticals que formen part del sistema evolvent de l'edifici i que una de les seves cares dona al exterior.

Segons DB-HE-1 del CTE, l'evolvent de l'edifici es el conjunt de tots els tancaments del edifici que limiten els espais habitables amb l'ambient exterior (sigui aire, terreny o un altre edifici) i totes les particions interiors que limiten els espais habitables amb els espais no habitables i que, a la vegada, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Dins de l'evolvent del edifici, podem diferenciar cinc subsistemes:

1. Façanes
2. Parets mitjaneres
3. Cobertes
4. Sols
5. Murs en contacte amb el terreny

Figura 3.1 : Diagrama de l'evolvent de l'edifici



La façana constitueix un dels elements fonamentals de l'edifici. Les principals funcions de les façanes són de tancament, de funció estructural, de protecció i d'estètica de l'edifici.

La façana es compon de diferents parts, cada una amb una condició concreta i específica. El tancament, aïlla acústicament i tèrmicament les vivendes i no permet la penetració d'humitats. Els materials d'acabat defineixen l'aspecte exterior. Els balcons i terrasses donen volum a la façana, i les finestres regulen la il·luminació i la ventilació de les vivendes.

La façana és un punt clau de l'edifici ja que pel simple fet de ser exterior, constitueix els subsistemes constructius més afectats per l'ambient i les condicions climatològiques

El pas del temps pot afectar aquestes funcions, alterar el seu comportament general i pot ocasionar problemes a altres elements dels edificis, per això cal posar especial atenció als elements volats i als materials d'acabat de la superfície de las façanes. Classificació dels elements verticals exteriors (en funció de la fulla principal):

- Pedra natural
- Materials ceràmics: maons massissos, maons perforats, maó calat i blocs ceràmics.
- Formigó: blocs de formigó, panells de formigó prefabricat, formigó armat "in situ"
- Panells lleugers: panells metàl·lics, panells no metàl·lics.

3.2.2 Característiques de les façanes anteriors a l'any 1980:

L'edificació dels habitatges en els anys 80 eren de diferents tipologies. Actuals estudis realitzats pel col·legi d'arquitectes de Barcelona, indiquen que existeix una clara heterogenia de solucions i materials utilitzats en esmenada època.

Les diferents tipologies de façanes:

Figura 3.2: Murs ceràmics d'un sol full

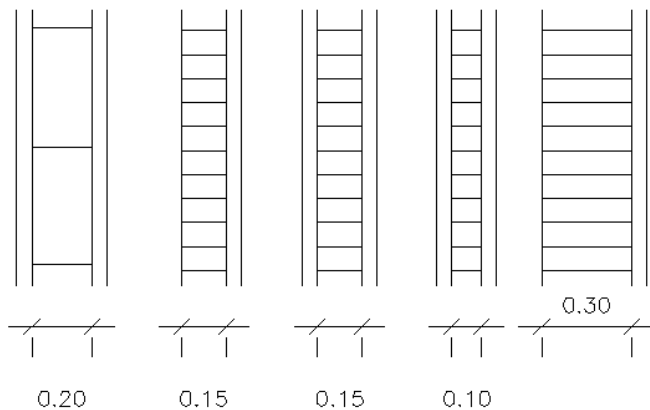


Figura 3.3: Murs ceràmics de dos fulls

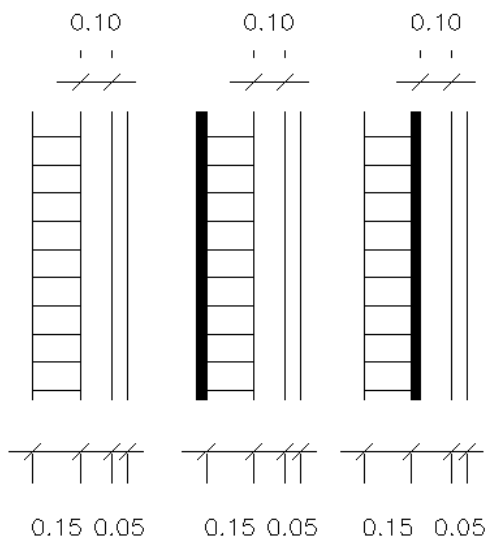


Figura 3.4: Murs de blocs de formigó d'un sol full

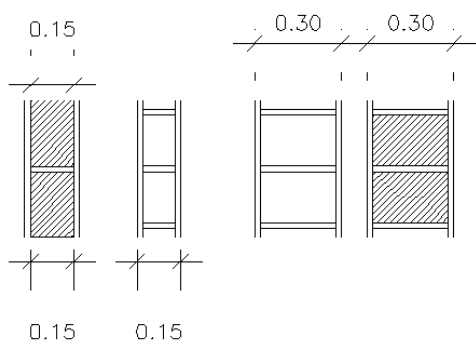


Figura 3.5: Murs de blocs de formigó de dos fulls

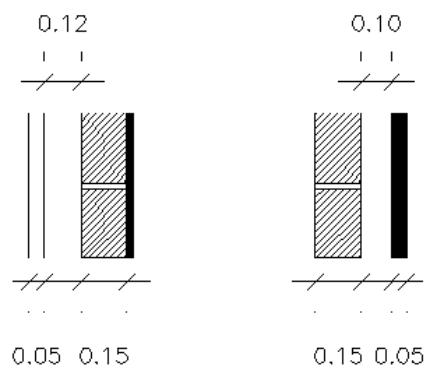


Figura 3.6: Murs a base de panells prefabricats

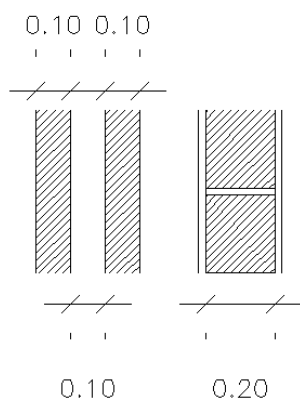
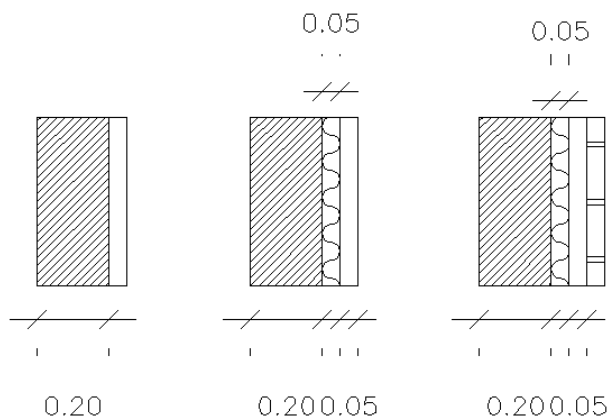


Figura 3.7: Murs de formigó vessat "in situ" d'un o dos fulls



Com hem vist, la solució en les façanes de l'època era dispersa. La construcció normalment es realitzava amb absència d'aïllament tèrmic en maons ceràmics i blocs de formigó, el que comporta tenir una presència abundant de ponts tèrmics a l'evolvent de l'edifici.

És important tenir en compte els revestiments de les façanes. Cal analitzar-los detingudament ja qualsevol problema o lesió que apareix-hi en la façana, es manifestarà en el revestiment ja que és la primera capa de l'edifici.

Per això cal estudiar quines són les característiques i tipologies d'aquests elements.

Tipus de revestiments:

Revestiments continus:

Aquest tipus de revestiments estan formats per una o varies capes que revesteixen, en forma d'acabat la construcció o parts d'aquesta, tant en interiors com exteriors, realitzades mitjançant masses fresques compostes per conglomerants de caràcter petri, amb o sense additius, que endureixen una vegada aplicats.

Les funcions bàsiques dels revestiments continus son protegir el parament de la intempèrie i donar un acabat estètic.

Aquests revestiments, ha de tindre uns requeriments mínims:

- Adherència al suport
- No es produeixin fissures
- No deixar passar l'aigua de pluja a traves de la seva massa
- Duració mínima

Els revestiments tradicionals estan formats per una sèrie de capes:

1a capa: regula que el parament sigui pla i confereix adherència al suport.

2n capa: confereix estanquitat

3a capa: Té funció decorativa, resisteix als efectes de la retracció i els xocs tèrmics.

Tipus de revestiments continus:

- Esquerdejat de ciment o cal
- Arrebossat: basats en morter de cal i/o ciment pòrtland, utilitzats generalment en exteriors.
- Estucs: basats en morter de cal imitant a la pedra o el marbre
- Guarniment o arrebossat: realitzats amb guix, utilitzat generalment en interiors.
- Revestiments basats en morters de resines.
- Monocapa

Revestiments discontinus:

Els revestiments discontinus son tots aquells que estan constituïts per plaques de materials naturals o prefabricats fixats al parament mitjançant material de subjecció o ancoratges. Aquest li proporciona un aspecte estètic, així com li confereix millores en les seves característiques.

Tipologies dels revestiments discontinus:

- Aplacats de pedra
- Enrajolat de materials ceràmics
- Revestiments amb panells mitjançant subestructura
- Revestiments de pedra o ceràmics mitjançant subestructures

3.3- LESIONS

Les lesions son cada una de les manifestacions d'un problema constructiu, és a dir el símptoma final del procés patològic.

És important conèixer el tipus de lesió ja que és el punt de partida de l'estudi patològic, i de la seva identificació depèn l'elecció correcte del tractament o intervenció.

Les lesions en molts cops, poden ser origen d'unes altres i no solen aparèixer aïllades, sinó confoses entre si. Per això convé fer una distinció i aïllar en primer lloc les diferents lesions. La lesió primària és la que sorgeix en primer lloc i les lesions que apareixen com a conseqüència d'aquesta s'anomenen lesions secundaries.

El conjunt de lesions que poden aparèixer en les façanes són molt extenses degudes a la diversitat de materials i a la diferent tipologia de construcció.

Les lesions mes comuns que poden aparèixer en façanes són:

1. Esquerdes i fissures
2. Despreniments
3. humitats i eflorescències
4. Degradació del material
5. Altres

3.3.1 Esquerdes i fissures

Son obertures produïdes pel trencament d'un element, els llavis de la qual estan sensiblement separats. En funció de la distància de separació entre els llavis és catalogat com a fissura o esquerda.

La gravetat d'aquesta lesió depèn de si es tracta d'una façana amb o sense funció estructural. No obstant, encara que només hi hagi una funció estrictament de tancament exterior, aquest tipus de lesió poden sorgir símptomes de problemes en l'estructura portant de l'edifici.

Les fissures poden presentar inconvenients de dos tipus:

- Estètics, que no afecten a la resistència ni a l'estanquitat de l'estructura.
- Tècnics, que poden donar lloc a una pèrdua de resistència i estanquitat.

Podem diferenciar entre les fissures mortes i vives o actives. Les primeres son aquelles que no progressen amb el pas del temps. Les vives o actives han de ser controlades, perquè aniran avançant o augmentant.

L'origen de les fissures i esquerdes és divers i variat, per això no poden ser tractades de forma efectiva si no és mitjançant un examen metòdic i complet amb el qual obtindrem un diagnòstic precís i efectiu.

L'aparició de fissures o esquerdes en un parament prové de la falta de resposta davant les exigències de resistència i elasticitat a què e mateix esta sotmès. Aquesta sol·licitació pot ocasionar la ruptura de paret, deformació o pèrdua de la situació inicial, tot degut a què les cargues que s'apliquen sobre aquesta superen la seva capacitat elàstica.

3.3.2 Despreniments

Els despreniments tenen lloc amb molta freqüència, i poden constituir un perill pels vianants. Poden aparèixer en qualsevol material, principalment en aquells que estan adherits i que conformen la pell externa de l'edifici, i també en altres elements com cornises, lloses de voladís, etc. Els paraments que no disposin de revestiments poden patir igualment aquesta lesió; es tracta doncs de despreniments de part del propi material (obra de fàbrica ceràmica, pedra..) per ruptura o disgregació.

El despreniment pot ser parcial o general, En aquest últim cas, la causa principal és l'execució defectuosa del revestiment.

L'adherència d'un material amb el suport pot ser mecànica o química. La mecànica és la més habitual, sobre tot en morters hidràulics i que es basa en la unió mútua del morter o asta en la rugositat superficial del suport.

La química és la més freqüent en pintures acríliques i plàstiques, encara que també comença a ser utilitzada en morters amb poc components adhesius.

Els paràmetres que originen els despreniments són:

- Baixa qualitat dels materials
- Inadequada elecció de la tècnica d'execució
- Envel·liment del revestiment (que comporta una pèrdua de les propietats originals del material)
- Orientació de la façana (canvis de temperatura, aigua de pluja...)
- Exposició a la contaminació atmosfèrica. Combinació química dels sulfats i la cal de l'aglomerant, expansió i despreniment.

La pèrdua d'adherència pot ser deguda per varies causes:

- Preparació inadequada del material base
- Moviments diferencials entre la base i els materials adherits
- Degradació del material adhesiu
- Gelades
- Eflorescències del material base

En el cas de plaques subjectades, el defecte sol ser en els sistemes de subjecció de les peces, en l'execució defectuosa i la deficient solució de punts singulars, etc.

L'edat de l'edifici i la seva orientació juguen un paper important en l'aparició d'aquesta lesió.

3.3.3 Humitats i eflorescències

Les principals manifestacions en forma de taques estan provocades per la presència d'aigua. En efecte, amb freqüència, les taques son el resultat de la brutícia de la façana i de la presència d'humitat.

Es tracte en qualsevol cas de situacions que moltes vegades es podrien evitar, utilitzant elements que, per la seva forma, no deixin discórrer per la superfície de la façana el pols arrossegat per l'aigua de pluja.

Les taques que apareixen sobre les façanes poden tenir diferents procedències:

a) Partícules contaminants procedents de:

- Pols atmosfèric
- Trànsit rodat
- Calefaccions
- Indústries

b) Agents orgànics:

- Fongs i floridura
- Excrements d'ocells

La porositat del material influirà en la distribució de la brutícia i en la formació de dipòsits, en major o menor quantia. Quan major sigui la porositat, més fàcil és que es generin dipòsits de partícules, i per lo tant, de què penetrin arrossegades per l'aigua. A més, incideix significativament el coeficient d'absorció del material.

En altres ocasions les taques apareixen sobre revestiments que han sigut aplicats de manera inadequada.

Eflorescències

Les eflorescències, són taques perceptibles tant en l'exterior com en l'interior de parets o revestiments, i principalment sobre materials ceràmics, encara que també sorgeixen en materials petris, formigons, revestiments continus, etc.

Es tracta de dipòsits de sals solubles en les superfícies dels materials porosos, quan aquestes sals son arrossegades des de l'interior, en el procés d'evaporació i es concentren sobre la superfície.

Els murs d'obra vista, les eflorescències son discontinues i poden aparèixer només sobre alguns maons (com a conseqüència de les diferents qualitats d'argila).

Si les sals cristallines es formen just a sota de la superfície, aquestes causen una erosió superficial coneguda com cripto-eflorescències; i si l'estancament de sals cristallines és tant important com per continuar indefinidament, s'arriba a la disgregació completa del maó.

3.3.4 Degradació del material

Existeixen diferents causes per les que els materials utilitzats com acabats de la façana puguin resultar afectats i perdre les seves característiques originals.

Aquesta modificació de característiques es poden manifestar a través de:

- Erosions
- Disgregacions
- Corrosió
- Podriment

Erosions:

Es produeixen erosions principalment per les agressions de condicions climatològiques extremes (pluja i vent) i pel desgast en les zones baixes dels edificis a causa de l'acció de l'Home o dels animals.

L'erosió consisteix en una degradació progressiva que pot donar lloc a la destrucció total de l'element erosionat, i es pot presentar en qualsevol material, ja sigui petri, ceràmic, revestiment continu, etc.

Disgregació:

Aquest fenomen consisteix en la separació dels components d'un material. Amb l'acció continuada dels agents contaminants, excrements d'aus, aigua de pluja, etc. El material pot patir un canvi en la seva composició química, que transforma el material que uneix els components en un nou, que ja no compleix aquesta funció. En conseqüència, el material perd part de les seves partícules que el componen, i es converteix en un material dèbil i vulnerable.

Corrosió

Es tracta d'un fenomen que es produeix sobre elements metàl·lics. Es poden diferenciar dos tipus d'oxidació:

1. El directe, apareix quan el material està en contacte amb l'oxigen en un ambient sec. En el metall es forma una pel·lícula d'òxid, en general, protectora, que evita la continuïtat de la corrosió.
2. L'electroquímica, un tipus de corrosió que apareix en ambients humits i amb presència d'oxigen, i que respon a diferents causes: per parell galvànic, per l'aire diferencial.

Existeixen agents que acceleren el procés de corrosió, com són els gasos contaminants presents en l'atmosfera i procedents de la indústria o de la combustió de carburants i d'altres materials agressius.

Podriment:

Aquesta lesió consisteix en la destrucció progressiva dels elements de fusta, deguda a l'acció d'agents orgànics, com insectes o fongs.

3.3.5 Altres manifestacions de lesions en façanes

La façana de l'edifici pot presentar altres desordres referits a aspectes estètics. En realitat no es tracta d'una lesió, sinó de la superposició de nous elements sobre la façana, el qual ocasiona un canvi de concepció original d'aquesta.

Riscos d'aparició de lesions sobre elements de la façana:

Els elements de la façana poden manifestar lesions que poden comportar riscos per a les persones o coses.

Classificació del grau de risc:

- 1) Risc de primer grau no perillós. Sol afectar a l'aspecte estètic. S'han d'adoptar algunes precaucions per evitar aquest desordre, com pintar el metall per prevenir les taques d'òxid, allunyar l'aigua dels desaigües dels elements metàl·lics, etc. Són en general, operacions de manteniment preventiu.
- 2) Risc de segon grau. És necessari prendre precaucions si es vol obtindre una certa durabilitat del conjunt: preveure juntes suficients per la dilatació dels elements, humitejar els materials abans de ser col·locats per evitar la dessecació, etc. En general, previsions de projecte o d'execució.
- 3) Riscos de tercer grau. La destrucció dels materials és possible a curt, mig o llarg termini; i es deguda, per exemple, a la corrosió electrolítica entre diferents metalls, al no haver deixat assecar la fusta abans de formar part de la paret, a una inadequada selecció de plàstics i resines, a no haver disposat procediments per evitar esforços mecànics importants, a reaccions químiques no previstes, etc.

Es evident que riscos elevats poden ser com a conseqüències de riscos de grau inferior. La falta de manteniment preventiu fa possible l'aparició de riscos des de primer grau fins a tercer grau.

Les manifestacions de lesions no han de ser considerades com un cas aïllat, sinó com una manifestació simultània a altres, i això significa que sempre és te que tenir en compte la totalitat de la façana.

3.4- INTERVENCIIONS EN FAÇANES

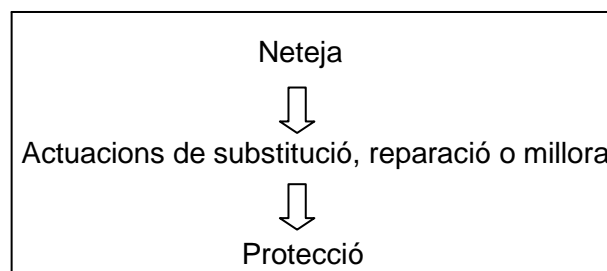
La rehabilitació esta relacionada amb la posta al dia tal i com diu Rafael Bellmunt, Antoni Paricio i Núria Vila i Martinez. Es a dir, una intervenció general pot combinar consolidacions com substitucions i també pot aportar noves tecnologies o nous materials.

En la intervenció, hem de tenir una visió de conjunt sobre el problema del condicionament de façanes, hauríem de diferenciar les següents fases de treball:

- Un bon reconeixement i una detallat diagnosis
- Un coneixement dels materials i de les tècniques constructives de l'edifici, ja que això ens permetrà intervenir sobre una base sòlida.
- Les fases anteriors sons indispensables per la confecció d'un bon projecte, que haurà d'incloure el contingut necessari i un grau de definició adequat a la intervenció.
- Un procés d'intervenció programat segons els criteris de projecte. Aquesta materialització de la intervenció te que ser realitzada per empreses qualificades i especialitzades en aquest tipus d'activitat.
- Després de la intervenció, es precis aplicar unes pautes de manteniment preventiu per tal de conservar la qualitat i la seguretat aconseguides.

Existeixen nombrosos processos d'actuació, principalment condicionats per les tècniques de treball, eines utilitzades i zona d'actuació.

Figura 3.8: Seqüència general de les intervencions



Les intervencions més habituals en façanes son les següents:

- Intervencions front les lesions de brutícia
- Intervencions front la humitat.
- Intervencions front les lesions desprendiments, fissures i esquerdes.
- Altres intervencions comunes

3.4.1 INTERVENCIONS FRONT LES LESIONS DE BRUTÍCIA

Per tal de seleccionar l'adequat sistema de neteja, cal analitzar el material amb el que s'ha construït la façana, el tipus i el nivell de brutícia com el grau d'alteració del material.

Es realitzaran proves prèvies per tal de verificar l'eficàcia i la no agressivitat del sistema que es disposi a utilitzar.

La neteja de la façana no es limita a netejar un revestiment, sinó que també estabilitza i fins i tot elimina una patologia vinculada a fenòmens bioquímics i prepara l'aplicació posterior dels productes de reparació o de protecció.

3.4.1.1 Netejes mitjançant raspallat amb raspall tou:

Aquesta neteja consisteix en un raspallat manual amb un raspall tou mitjançant una prèvia impregnació d'aigua, i aclarit amb un doll d'aigua. Sistema lent que no precisa de mà d'obra especialitzada.

Aquest sistema permet eliminar les sals eflorescents i no deteriora els materials tous i fràgils. És un mètode lent i necessita d'un gran consum d'aigua. No permet netejar crostes molt dures.

Per a realitzar les operacions és necessari disposar de bastida o plataforma tubular mòbil.

3.4.1.2 Netejes mitjançant procediments humits, projecció d'aigua o vapor a pressió:

Neteja mitjançant projecció d'aigua a pressió, regulada segons la brutícia fins a 120 atmosferes i allunyant mes o menys el doll de projecció. Es requereix mà d'obra especialitzada.

Per disminuir el temps d'actuació i eliminar amb major facilitat la brutícia, s'utilitza aigua prèviament escalfada a mes de 90°C o vapor d'aigua.

Aquest és un dels sistemes més tradicionals en la neteja de façanes. El detergent juntament amb el raspallat a mà ajuda a dissoldre la brutícia.

Els avantatges que comporten aquest tipus de neteja és la fàcil disgregació de les crostes, l'eliminació de les sals en eflorescències i que no és un sistema agressiu pel material petri.

En canvi el sistema aporta una sèrie d'inconvenients ja que és un mètode lent i poc efectiu, necessita un gran consum d'aigua, no es pot utilitzar en zones amb risc de gelades, ni tampoc sobre materials moderadament o fortament alterats.

3.4.1.3 Netejes mitjançant projecció de partícules, sorra seca o humida:

Aquest tipus de neteja és un mètode abrasiu projectat en sec, mitjançant aire a pressió, sorra en sec, sílice de granulometria controlada, vidre triturat, macro esferes de vidre, vidre micronitzat, partícules o escòria metàl·lica, farina de pedra, cesqueres de fruits secs i serradures de fusta.

Es tracta d'un procés de neteja de qualsevol superfície mitjançant la projecció de productes de diversa procedència industrial amb un doll d'aire a pressió segons la

naturalesa del material a tractar, mitjançant màquines pneumàtiques i elèctriques.

Aquest mètode te varies avantatges, entre elles la seva ràpida i fàcil aplicació sobre grans superfícies. És molt apropiat per façanes de grans superfícies com també en façanes molt brutes.

Els seus inconvenients que pot produir desperfectes en paraments i arestes, generant una gran quantitat de pols en suspensió.

3.4.1.4 Neteja química:

La neteja química consisteix en mollar prèviament tota la superfície, després impregnar una petita quantitat d'agent químic, raspallar i deixar-lo actuar durant un temps, segons la quantitat i brutícia i la resistència del revestiment. Per finalitzar aplicar un complet aclarit d'aigua.

Les concentracions solen ser molt dissoltes, per evitar perjudicar el material de la façana, però tot i això poden afectar a la seguretat del personal.

Aquests tractaments es subdivideixen en dos grans grups, segons la forma d'aplicació de l'agent químic:

- Aplicació líquida de l'agent amb diferents graus de dissolució (Mollar el parament, neteja amb producte diluït i raspallat i aclarit final amb aigua)
- Aplicació en forma d'emplastre (per la neteja de petites taques aïllades o residus, després de la neteja líquida)

3.4.2 INTERVENCIONS FRONT LESIONS D'HUMITAT

En tots els casos, la reparació dels problemes associats amb la humitat s'exigirà eliminar la causa per la qual és provocada. Una vegada s'ha eliminat la causa, i abans de procedir a eliminar els efectes del parament, s'haurà d'esperar que desapareixi-hi la humitat de manera natural o per assecat.

3.4.2.1 Hidrofugació :

La hidrofugació és un tractament que consisteix a augmentar la resistència a la penetració de l'aigua procedent de l'exterior al mateix temps que proporciona i facilita la sortida de la humitat interior mitjançant l'aplicació de productes hidrofugants.

Entre els productes hidrofugants estan les silicones, que a més d'actuar com a tal actua també com a consolidant.

La superfície a tractar a d'estar neta, seca i sense pols. S'aplica una única capa. La impregnació es te que realitzar amb una brotxa o corró en superfícies petites i amb una pistola a baixa pressió (no polvorització) o altres medis en superfícies de gran extensió. S'aplica una sola capa a tota la superfície impregnant el substrat.

És un tractament que es pot aplicar a façanes i paraments d'obra vista, pedra, formigó o superfícies sense pintar.

Per a la hidrofugació s'utilitzen productes inflamables, per lo que es prohibeix fumar. S'han de protegir les fonts d'ignició.

3.4.2.2 Revestiments amb pintura impermeabilitzant:

Revestiment mitjançant pintura decorativa per la protecció front a la carbonatació. S'aplica mitjançant brotxa o corró de pel curt amb projecció. Pot ser utilitzat en treballs de repintat, sense més imprimació, sempre que les capes antigues posseeixin una bona adherència.

Aquest tipus de pintures son permeables al vapor de l'aigua, permeten d'aquesta forma la transpiració del suport.

És de fàcil aplicació i excel·lent adherència. Té una elevada resistència a la difusió, el que redueix la velocitat de carbonatació.

El suport haurà d'estar net, compacte i no tenir pols, brutícia, fongs, partícules, olis i restes de desencofrats.

3.4.2.3 Formació de barrera química contra la humitat ascendent:

Aquesta intervenció consisteix en la creació d'una barrera química que aturi l'ascensió capil·lar de la humitat.

Per aconseguir-ho s'ha de repicar 30 cm d'arrebossat de la zona baixa a tractar per tal de facilitar la ventilació i vaporització de l'aigua infiltrada, eliminant la zona afectada per la humitat. Després es perforarà en la base del mur una doble filada de forats, profunditzant fins uns 10-15 cm de la cara oposada al mur, sense arribar a travessar-lo.

El diàmetre dels forats te que ser de 25 a 30 mm amb una separació entre ells d'uns 15cm, amb una inclinació de 30-45 graus respecte el mur. S'ha d'infiltrar, fins la saturació el producte hidròfug en estat líquid. Una vegada el líquid hagi penetrat, es taparan els forats mitjançant morter convencional i es refarà el nou revestiment.

3.4.2.4 Injecció d'aïllament tèrmic a l'interior de la cambra d'aire:

Les tècniques d'injecció dels diversos productes aïllants estan molt desenvolupades i exigeixen diferents controls durant la seva execució: comprovar l'existència de cablejats interiors en les cambres, la continuïtat de la cambra i l'existència d'un gruix mínim. Aquesta tècnica requereix de precisió i especialització.

Les injeccions es realitzaran a través de petits trepants espaiats, com a màxim 50 cm entre si, sense situar-se sobre la mateixa vertical. La injecció te que començar per forats col·locats en la part inferior, omplint la cambra de sota cap amunt lentament, ja que el material específic per aquests casos és de baixa densitat, d'expansió lliure i amb un període despumació lent que te que saturar el volum de la cambra sense crear tensions excessives en les fabriques col·laterals, ja que aquestes poden arribar a fissura.

El seu avantatge és la possibilitat d'aplicar el reforç per l'exterior de l'edifici, sense interferir en les funcions del interiors habitats.

3.4.2.5 Recuperacions de l'estanquitat de la junta:

Recuperar l'estanquitat de la junta entre edificis o juntes de dilatació és la finalitat d'aquesta intervenció.

Podem trobar juntes obertes que no hagin estat tractades des d'un principi i que constitueixin un punt de pas d'humitat, també podem trobar juntes tractades on el material de recobriment s'hagi deteriorat per pèrdua d'elasticitat o per envelliment.

El material de recobriment també es desprèn a causa de la humitat. Un altre problema pot ser el cordó de massilla que pot sortir de la junta o a causa de els moviments de l'edifici o dels seus elements.

Intervenció en façanes d'obra vista

S'arrencarà el material afectat de la junta i es sanejarà els laterals. Si fos necessari s'haurà de fregar per eliminar les restes de materials per tal de facilitar l'aplicació de la següent cap, la emprimació dels laterals amb un material de tamponament. Si no existeix un fons, cal omplir-lo amb un material de tamponament. Per finalitzar, s'ha de segellar amb cautxú de silicona o amb polisulfur (el material de segellat a de ser compatible amb el material d'imprimació)

En façanes de formigó

S'ha d'arrancar la junta i segellar els laterals, reomplir amb un material de funció tapadora, també es pot utilitzar una junta que entri a pressió. Per finalitzar segellarem a base de polisulfurs.

3.4.3 INTERVENCIONS FRONT LES LESIONS DESPRENIMENTS, FISSURES I ESQUERDES**3.4.3.1 Substitucions de peces:**

La substitució de peces es realitza quan aquestes estan deteriorades i afecten a l'estètica del conjunt i quan la reparació no és viable. Existeixen dues variants que cal distingir en l'operació de substitució. Distingim per una banda les peces amorterades i per altra banda les peces penjades a subestructures metàl·liques o directament a l'estructura.

El primer grup parlem de façanes d'obra vista, tant de blocs ceràmics com de formigó. Per aquest tipus de façanes el primer a realitzar és tallar la part deteriorada, netejar l'espai, treure el pols i humitejar tot el material. S'agafa el nou maó o bloc que encaixi fàcilment en l'espai, deixant lloc pel morter per la part posterior i pels laterals del forat.

Després es disposa de morter sobre les cares d'unió del maó, es col·loca la peça en el forat i s'acaba d'encaixar. S'elimina l'excés de morter. Al final es comprimeix el morter mig endurit per consolidar la junta.

En façanes de plaques o panells el procediment serà totalment diferent. És un sistema de desmuntatge i muntatge, que dependrà dels encoratges específics utilitzats.

3.4.3.2 Tractaments de fissures:

Davant de fissures no estructurals de poc gruix, s'obre una rasa en forma de "V" per tot el recorregut de la fissura per eliminar tot el material afectat i s'omple de morter especial o resina per aconseguir una nova unió.

3.4.3.3 Tractaments d'esquerdes:

Davant d'esquerdes que afectin al parament, es precis reforçar-lo. L'operació més habitual és el cosit o el grapat.

El primer pas d'obrir l'esquerda en forma de "V" i es realitzen unes rases perpendiculars a l'esquerda per a la col·locació de les grapes, es segellen amb resines epòxid i amb el morter especial de reomplert.

Una vegada reparada la zona, es pot col·locar una malla en la superfície reparada per aconseguir una superfície homogènia.

Per finalitzar, s'aplica un revestiment continu per tornar a l'aspecte principal.

3.4.3.4 Aplicacions de pintura:

Per tornar la façana al seu aspecte original, caldrà de personal qualificat. Les aplicacions de pintura es realitzaran mitjançant brotxes i pistoles de pintura. Caldrà anar amb cura alhora d'utilitzar productes d'origen químic.

3.4.3.5 Reparacions de peces de formigó armat:

El despreniment superficial produït en les plaques és degut a la corrosió de l'armadura interior, aquesta s'haurà de repicar i sanear tot el formigó de recobriment de l'armadura afectada. Un cop sanjada, es protegirà mitjançant una imprimació. Per últim, es reemplaçarà la secció original amb morter reparador.

3.4.3.6 Consolidacions de l'aplatat adherit:

Reforçar la posició de les plaques en el parament, consisteix en la introducció de tacs químics. Per introduir aquests tacs, és necessari perforar les plaques per quatre punts, col·locar l'element de subjecció, tapar el cap de fixació amb morter i unificar el color de la façana.

3.4.3.7 Introducció de juntes de retracció:

Aquesta intervenció s'utilitza en façanes enrajolades i aplacades quan les seves juntes de retracció han estat malament projectades o deficientment executades. Per obrir la junta podem optar per una demolició parcial de les plaques o per la substitució d'altres de menor grandària, o l'obertura de la junta de forma mecànica mitjançant una radial. Pel seu segellat es col·locarà un perfil metàl·lic col·locat en U ancorat al suport o al reomplert de la junta amb material elastòmer.

3.4.4 ALTRES INTERVENCIONS COMUNS

Intervencions davant lesions de corrosió per oxidació

Aquestes lesions es presenten en elements metàl·lics com baranes o reixes. La corrosió per oxidació provoca una pèrdua de material en les superfícies dels metalls.

L'origen del procés de corrosió està en l'oxidació superficial de l'element causat per la falta de protecció superficial del metall. La reparació consistirà en una neteja profunda de la superfície de l'element metàl·lic i una nova imprimació antioxidant.

3.4.4.1 Neteges mitjançant raspall metàl·lic:

Quan es comprova que l'element afectat és recuperable, es procedirà a una neteja el més profund possible.

Aquest és un sistema manual així que el seu èxit és relatiu, sobre tot quan la capa d'òxid es dura i la seva geometria complicada. Així que aquest procés es realitzarà en casos senzills on la seva profunditat de corrosió sigui relativament petita.

3.4.4.2 Neteges mitjançant projecció de partícules:

Aquesta tècnica, l'utilitzarem en grans superfícies i capes de corrosió importants. Es tracta normalment de projecció de sorra silícia, encara que es podrien utilitzar altres materials com encenalls d'acer, etc.

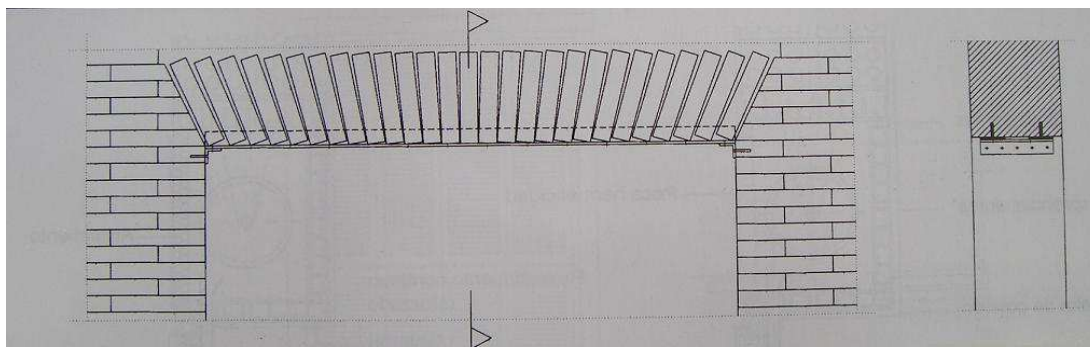
3.4.4.3 Decapat químic:

Consisteix en l'aplicació superficial per brotxa, d'un producte químic que descompon l'òxid metàl·lic i el converteix en una capa porosa fàcil d'eliminar per raspallat o simple rascat.

Existeixen productes molt variats, en funció de l'òxid del que es tracti. El procés es completa amb un raspallat i aclarit.

3.4.4.4 Col·locació de reforç de llinda :

Els moviments de les façanes generalment provoquen esquerdes sobre els elements. Normalment les llindes solen ser d'obra o de pedra situats sobre les finestres, balcons o portals.



Imatge 3.4.1.1. Detall col·locació platina

Una de les intervencions més freqüents es col·locar un element resistent que treballi a tracció (un perfil en forma de T) en la part inferior de la llinda amb l'objectiu de contrarestar els esforços i unificar el comportament de l'element.

Per això s'ha de realitzar un tall amb una radial per ubicar els perfils. Es neteja i s'introdueixen els reforços fixats amb resines o amb morters reparadors preparats.

Posteriorment s'ha de tractar l'element metàl·lic amb un antioxidant i pintura. Per acabar es protegeix el reforç amb un revestiment tipus de revoco i estuc.

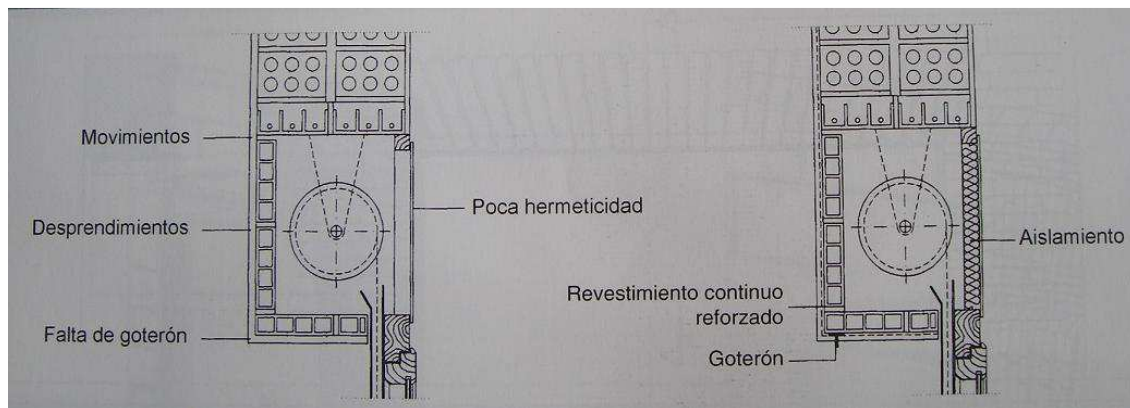
3.4.4.5 Substitucions de l'escopidor:

Per a poder controlar l'aigua de pluja que incideix en el forat de la balconera s'haurà de substituir l'escopidor per un d'adequat.

La substitució es realitzarà mitjançant peces ceràmiques de 3 cm de vol o amb una planxa metàl·lica galvanitzada de 8mm de gruix protegida i es fixarà la junta.

3.4.4.6 Consolidacions de la caixa de persiana:

En aquest cas, la caixa de persiana està constituïda amb un element prefabricat en forma de "L" de formigó armat o de ceràmica armada. La "L" es recolza al brancal de la finestra o de la balconera. La junta que hi ha entre la cara exterior i el parament és una junta dèbil, ja que si es mou el tancament o l'estructura, es marcarà la junta i provocarà una esquerda.



Imatge 3.4.1.1. Detall caixa de persiana

Per a solucionar-ho és necessari repicar l'exterior, sanejar i fixar amb resines o mecànicament un goteró al costat de l'aresta de la "L", reforçant amb una malla que agafi 20 cm mínim per sobre de la trobada amb l'obra. Finalment es col·locarà un revestiment amb el mateix material original.

3.4.4.7 Reconstrucció de baranes de ferro colat:

Aquestes estan encastades a las façanes i recolzades en lloses.

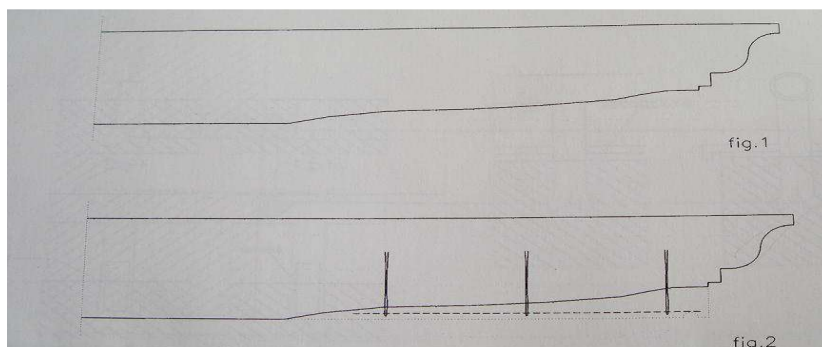
La intervenció més habitual és la substitució de les peces trencades. El criteri que es segueix és realitzar les peces amb fosa i fixar-les al conjunt. Es farà un forat amb una broca al suport i es fixarà la nova peça amb cargols. Després s'uneixen les peces amb brides i es solden amb un elèctrode d'acer inoxidable.

Les baranes de ferro forjat tenen els seus elements units amb brides de plom, bronze o coure, a més a més dels cargols. Estan encastades a les façanes i es recolzen en les lloses. Per la seva geometria, existeixen racons on s'acumula l'aigua de pluja facilitant l'oxidació.

La intervenció consisteix en la substitució d'elements deteriorats, fixant amb cargols, brides. En alguns casos s'opta per la soldadura elèctrica.

3.4.4.8 Reconstruccions de la llosa de pedra:

La intervenció consisteix en refer la secció erosionada. Primer es sanejarà tota la superfície de la llosa i es netejarà per treure les sals de formació. Després, s'aplicarà una capa mineralitzadora per endurir la pedra i es col·locaran les fixacions d'acer inoxidable en la zona on s'ampliarà el gruix. Finalment es referà la secció amb morter per capes de 2-3 cm i es reconstruirà el motlle fent un goteró.



Imatge 3.4.1.1. Detall llosa de pedra amb fixadors d'acer

3.4.4.9 Refer la protecció dels perfils de la llosa:

Llosa d'obra massís recolzada sobre les ales inferiors dels perfils metàl·lics. La llosa està constituïda per un maó massís o per rajoles fixades amb morter de cal, la part inferior de la qual està formada per un gruix que absorbeix l'ala inferior de la bigueta i la cobreix.

A causa de l'horitzontalitat de la llosa, l'evacuació de l'aigua de pluja és molt lenta i aquest filtra per l'interior de la balconera, provocant erosions i desprendiments en la zona de les biguetes.

La intervenció consisteix en refer el recobriment inferior de les ales de la biga. Primer es repica i es saneja tot el recobriment inferior de les ales de la bigueta. Es fan quatre forats per bigueta (dos a cada costat alineats) per tal de fixar els elements d'ancoratge. Després es fixen els ganxos i es col·loca una malla metàl·lica d'acer inoxidable per homogeneïtzar la mas del recobriment. Finalment s'ha d'arrebossar la superfície inferior amb morter formant un goteró.

3.4.4.10 Consolidacions del motlle:

És l'element de pedra artificial, en forma de motlle, col·locat en la testa del forjat. Es subjecta mitjançant uns ganxos que queden dins de la massa del formigó en el moment d'executar el forjat. La pedra té un problema, la porositat, la facilitat de carbonatació i com a conseqüència la corrosió i desprendiment del ganxo.

Aquesta intervenció, consisteix a consolidar la posició de la peça, col·locant un mínim de dos tacs químics, fent dos forats de diferent diàmetre per tal de què el cap quedi amagat i es pugui tapar amb morter.

3.4.4.11 Consolidacions del perímetre e impermeabilització (balcons):

Son terrasses exteriors o balcons interiors reculats del pla de façana. La terrassa està protegida per tres parets perimetrals i el frontal està protegit per una barana metàl·lica. No té impermeabilització i les filtracions d'aigua afecten a les biguetes. També existeix una carència d'un escopidor amb goteró, a través el qual cau aigua de pluja i provoca lesions en el revestiment i la bigueta perimetral.

L'objectiu de la intervenció és reconduir les aigües i corregir funcionalitats. S'haurà d'aixecar el paviment existent i treure les fixacions de la barana metàl·lica. Repicar tot el perímetre i reconstruir. Després s'impermeabilitzarà la terrassa amb una làmina prefabricada i es tornarà a pavimentar, realitzant un bon remat perimetral amb escopidor i goteró. Per finalitzar es col·locarà una barana metàl·lica sobre el paviment, sanejar i tornant a arrebossar la part inferior de les terrasses.

3.4.4.12 Tractaments e impermeabilitzacions superiors (cornisa i motllures):

Cornisa d'obra de fàbrica recolzada en la façana i mènsula encastades. L'acabat superior es estuc amb pendents a l'exterior. Poden patir degradacions de l'estuc superior per l'erosió provocada pel vessament d'aigua.

La intervenció consisteix a repicar i sanejar totes les pendents superiors. Cosir les esquerdes amb armadura inoxidable per recuperar l'homogeneïtat del conjunt, refer els pendents amb morter e impermeabilitzar la part superior amb rajoles tradicionals i escopidors.

3.4.4.13 Substitucions de fusteria per la millora tèrmica i acústica:

Els elements de fusteria normalment estan compostos per dues fulles de fusta amb vidriera transparent. Les fulles estan fixades amb el marc amb frontisses, i el marc està encastat i fixat als brancals de l'obra, quedant una junta oberta entre fusta i obra.

Es tracta d'uns elements constructius amb moltes juntes que si no complexin correctament la seva funció constitueixen punts d'entrada de sorolls i pèrdues energètiques. A més la fusta poden degradar-se i deteriorar-se.

En la intervenció es pretindrà millorar el comportament del funcionament original. S'instal·larà una segona fulla per l'interior a base d'elements prefabricats per extrusió, o bé amb elements de fusteria. Després es procedirà a la col·locació del vidre amb càmera en la fulla original o simplement s'incrementarà el gruix del mateix. Per finalitzar es donarà una capa d'emprimació i pintura.

4- TABLES OF OCCUPATIONAL RISK IDENTIFICATION AND PLANNING OF PREVENTIVE MEASURES

For every action to be taken over a facade, previously explained, I have prepared the following set of tables with the help of the manual for the identification and evaluation of labour risks, in order to determine the potential risks and, finally, to be able to plan the different preventive measures to be taken to control, reduce or eliminate them.

In the first section of Table D.1, it is explained what should be the intervention process and what materials and equipment will be necessary for their implementation.

The second section D.2, identifies all deficiencies as well as the risk factors following the same code system used in the manual.

And for every concrete risk, also known as deviation, the table shows the types of injuries that they might inflict.

In the third and final section D.3, it indicates the planning of preventive measures to eliminate, reduce and control the different risks associated with each intervention over a facade.

It is also included in the present survey a set of tables of preventive security measures in the use of auxiliary equipment such as hanging scaffolding, metal tubular scaffolding and forklift truck.

We should note that there have to be identified the risks from the disciplines such as safety, ergonomic and hygiene.

All risk factors, associated risks, and type of injury and their codification, have been taken from the manual for identification and evaluation of occupational hazards created by the Generalitat of Catalonia.

TABLE 4.1			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>CLEANING USING A SOFT BRUSH</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
To wipe any filth as well as any salts found over the facade, spraying water and using a soft brush.		Soft brush, water, hose, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52,75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY

D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS	
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES
D12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.
D33,34	Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. –Any absent-mindedness has to be avoided. -Use tools only for their suitable purpose. Check the tool before using it. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads -Observe corrective action attached for lifting mechanisms. Fallen objects is directly related to the auxiliary resource used in the work environment, see attached safety measures for auxiliary resources.
D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. –There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. PSE: helmet, safety boots and work clothes.
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61	Workplace neat and tidy. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.

D71	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. PSE: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.2			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>CLEANING BY DAMP PROCEDURES, SPRAYING HOT WATER OR WATER VAPOUR</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Cleaning by spraying water. Water should be previously heated; steam water. Detergent should also help the soft brush washing off stains.		Hose, hot water, detergent, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D43,52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22,32,AQ01,AQ02	F15,16,41	SAFETY / HYGIENIC

Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.		
D22	Use proper protection while spraying cleaning products or painting with a painting pistol or water. PSE: Safety glasses.		
D32,33,34	Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. –Any absent-mindedness has to be avoided. -Use tools only for their suitable purpose. Check the tool before using it. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads -Observe corrective action attached for lifting mechanisms. Fallen objects is directly related to the auxiliary resource used in the work environment, see attached safety measures for auxiliary resources.		
D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. –There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. PSE: helmet, safety boots and work clothes.		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61	Workplace neat and tidy. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. EPI'S: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. PSE: clothing suitable to work with low temperatures.
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.

TABLE 4.3			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>CLEANING BY SPRAYING, DRY OR MOIST SAND</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
It is a process of cleaning by spraying products from any industrial source with a compressed air pistol depending on the material to spray. Also with electric or pneumatic machinery.		Compressed air hose, sand, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51,52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22,24,32	F15,16,41	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY

D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS	
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES
D12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.
D22,24	Use proper protection while spraying cleaning products or painting with a painting pistol or water. PSE: Safety glasses. Do measurements to evaluate different levels of exposure. PSE: masks
D32,33,34	Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. –Any absent-mindedness has to be avoided. -Use tools only for their suitable purpose. Check the tool before using it. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads -Observe corrective action attached for lifting mechanisms. Fallen objects is directly related to the auxiliary resource used in the work environment, see attached safety measures for auxiliary resources.
D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. –There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. PSE: helmet, safety boots and work clothes.
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61	Workplace neat and tidy. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.

D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.4			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: CHEMICAL CLEANING			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
The procedure: Get the surface wet, then spray and brush on a small amount of chemical product and leave it on for a while. Timing according to the amount and filth resistance of the coating. Finally remove the cleaner spraying water for complete rinse.		Hose, brush, chemical products, auxiliary equipment	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D31	F15,16	SAFETY
Containers of chemical containers are not clearly labelled.	D14	F13	SAFETY

There are no specific means for cleaning and neutralizing any unwanted spilling or leaking of hazardous substances.	D52	F15,16,31	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Non written form specifying working procedures for handling flammable and hazardous substances.	D64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Not respecting the ban of smoking in the areas of storage of flammable and hazardous products.	D14	F13	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D12,14	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever.		
D22	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.		
D31,33,34	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.		
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AQ01, AQ02,AQ03	Before using any chemical product to remove layer of paint/rust read carefully the labels of containers. -Products for stripping Pickling are highly toxic, working always with good ventilation. When opening these containers there can arise hazardous gases, keep away face and eyes. -The chemicals used will require safety data form. -Products must be used properly according to manufacturers' specifications. -Replace, whenever possible, the chemical that contains a chemical agent for another that is not dangerous, or has lesser degree of hazard. -Containers containing chemicals must be properly labelled. -Provide appropriate facilities for personal hygiene. -Workers should follow appropriate hygiene measures, both personal and in the working area. Collective-Protection: Storage areas for these products should be located in specific areas properly marked. PSE: mask and goggles.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. PSE: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.5 D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>DAMP-PROOF</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Damping the surface applying damp-proof course with the help of a brush . Treatment involves scrubbing the surface by applying repellents products with a brush or roller and afterwards spraying with a water pistol, low pressure.		Brush, roller, water pistol at low pressure, water repellent products, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,45,63	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.		F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D31	F15,16	SAFETY
Containers of chemical containers are not clearly labelled.	D14	F13	SAFETY
There are no specific means for cleaning and neutralizing any unwanted spilling or leaking of hazardous substances.	D52	F15,16,31	SAFETY

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Non written form specifying working procedures for handling flammable and hazardous substances.	D64, AQ01	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Not respecting the ban of smoking in the areas of storage of flammable and hazardous products.	D14	F13	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D12,14	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever.		
D22	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing. .		
D31,33,34	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing. .		
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.		
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.		

D75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. PSE: safety boots.
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. PSE: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.6			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>SURFACE COATING WITH WATER-PROOF PAINT</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Surface coating with a decorative painting applied with a brush or a roller of short-fur.		Brush, roller, water repellent paint, painting pistol, paint-remover, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance..	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.		F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D31	F15,16	SAFETY
Containers of chemical containers are not clearly labelled.	D14	F13	SAFETY
There are no specific means for cleaning and neutralizing any unwanted spilling or leaking of hazardous substances.	D52	F15,16,31	SAFETY

Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Non written form specifying working procedures for handling flammable and hazardous substances.	D64, AQ01	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Flammable products are not stored in protected cabinets in protected and restricted enclosures or in suitable containers. The amount of product (hazardous or flammable) in the working area are further more than necessary regarding the minimum required for every process to be done.	D22	F15,16	SAFETY
Not respecting the ban of smoking in the areas of storage of flammable and hazardous products.	D14	F13	SAFETY

D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS

RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES
D12,14	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever.
D22	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.
D31,33,34,35	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.

D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,62,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. PSE: safety boots.
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.7**D.1 - JOB DESCRIPTION****ACCIÓN: MAKE A CHEMICAL BARRIER AGAINST ASCENDT HUMITY****TASKS THAT ARE PERFORMED**

First you must chip 30 cm of the surface like a skirting board, which will favour ventilation and vaporization of the infiltrate water, scratching the area affected by moisture. Afterwards pierce at the base of the surface through double-spinning drills, deepening to about 10-15 cm from the side opposite the wall, without actually crossing it. You must infiltrate, fulfilling it, the liquid water-repellent. Once the liquid has penetrated, cover the holes with conventional mortar and remake a new coat.

WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED

Chisel, hammer, drill, cement, hydrophobic

D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS

RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Inadequate distance between different materials in the working area.	D33,43	F41,42	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D11,12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71,75	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D31	F15,16	SAFETY
Containers of chemical containers are not clearly labelled..	D14	F13	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Absence of a written form specifying the handling procedures for mechanical tools (drill).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SAFETY

Flammable products are not stored in protected cabinets in protected and restricted enclosures or in suitable containers. The amount of product (hazardous or flammable) in the working area are further more than necessary regarding the minimum required for every process to be done.	D22, AQ01	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Not respecting the ban of smoking in the areas of storage of flammable and hazardous products.	D14	F13	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D11,12,14	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever.		
D22	The cement is a chemical irritant, so that will be always in mind when handling it. It can cause skin irritations, intestinal irritation trough respiratory track . EPI-S: goggles, gloves and appropriate safety working clothing.		
D31,33	Do not make sudden movements while handling or carrying loads, Do not manipulate or carry excessive weight materials for people. -Avoid the distraction of the worker. -Use tools only for their suitable purpose. Check-in set up before using the tool.		
D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. –There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. Safety rules when using the drill: Choose the suitable bit to pierce any certain material. –Lop-sided holes should be done with the aid of a support to avoid the brake of the bit. Making a hole shall be done followings these steps: 1.mark the place with the bit's tip, 2.set the bit over the mark, 3.pierce to make the hole. -If there is a possibility that the drill goes through material, protect the backside to avoid any injury. -It is expressly banned left running the drill while not being used. – Should the drill be switch off before setting or replacing the bit. PSE: cast polyethylene wear tight working clothing to prevent snag with the bit, safety boots, goggles, leather gloves		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D52	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. PSE: safety boots.
D61,64	The nails or screws that protrude from a working item should be nailed to the bottom or bended. -Maintain order and tidiness. Every worker should keep clean and tidy its working area, collecting waste and used materials. -Avoid forced or inadequate postures, when they cannot be avoided, do small exercises to warm up. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.8			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>INJECTING THERMAL INSULATION INSIDE THE AIR CHAMBER</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
The injection techniques of various insulation products, the first step is to check the existence of internal wiring in the chambers, the continuity of the chamber and the existence of a minimum thickness. The injections are performed through small drill spaced a maximum 50 cm each, without placing themselves on the same vertical. The injection has begun to the drill placed in the bottom, filling the chamber below upwards slowly.		Drill, insulation products and auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m.	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D11,12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.		F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Non written form specifying working procedures for handling flammable and hazardous substances.	D64, AQ01	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Flammable products are not stored in protected cabinets in protected and restricted enclosures or in suitable containers. The amount of product (hazardous or flammable) in the working area are further more than necessary regarding the minimum required for every process to be done.	D22	F15,16	SAFETY
Absence or non-use of personal safety equipment (PSE) required for the work performed.	D32	F41,45, 52	SAFETY
Absence of a written form specifying the handling procedures for mechanical tools (drill).	D31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D11,12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever..		
D22	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.		

D32,33,34	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.
D43,45	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. -There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. Safety rules when using the drill: Choose the suitable bit to pierce any certain material. -Lop-sided holes should be done with the aid of a support to avoid the brake of the bit. Making a hole shall be done followings these steps: 1.mark the place with the bit's tip, 2.set the bit over the mark, 3.pierce to make the hole. -If there is a possibility that the drill goes through material, protect the backside to avoid any injury. -It is expressly banned left running the drill while not being used. - Should the drill be switch off before setting or replacing the bit. PSE: cast polyethylene wear tight working clothing to prevent snag with the bit, safety boots, goggles, leather gloves
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. PSE: safety boots.

AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.9			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>JOIN WATERTIGHTS REPAIRS</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Supply the material of the affected joint and scratch sides. When necessary to remove the remains to rub the layer for spreading the new material. Sides should be spread buffer material. Finally, it should be sealed with silicone rubber or with polysulfide (the sealing material has to be o be compatible with the primer material).		Chisel, hammer, spade shovel, masonry, sealing material, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33, 43	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material..	D64	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Absence or non-use of personal safety equipment (PSE) required for the work performed.	D32	F41,45, 52	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		

D12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.
D32,33	Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads - Collective protections: Safety nets covering completely the scaffold. Mark the working area when needed, placing skirting boards through the perimeter of the scaffold's platforms. PSE: helmet, safety boots and work clothes.
D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. –There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. PSE: helmet, safety boots and work clothes.
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.10**D.1 - JOB DESCRIPTION****ACTION: REPLACEMENT SPARE PARTS**

TASKS THAT ARE PERFORMED	WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED
First to do is cutting the damaged part, clean the areas, remove dust and moisten the adjacent material with a brush. Take the new brick or block that fits easily into space, leaving room for the mortar to the back and the sides of the hole. After spread mortar on the faces of the brick joins, the piece is placed in the hole and just fit. Removes surplus mortar. At the compress hardened mortar to strengthen the join.	Chisel, hammer, drill, masonry, spade, shovel, brush, ceramic materials, mortar, auxiliary equipment .

D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS

RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33, 43	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,45,63	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D11,12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D64	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Absence or non-use of personal safety equipment (PSE) required for the work performed.	D32,43	F41,45, 52	SAFETY

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D22	F16	SAFETY
Absence of a written form specifying the handling procedures for mechanical tools (drill).	D31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D11,12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.		
D22	Cement is a chemical irritant, which will be reminded when handling it. This can cause skin irritations and to intestinal irritation through the respiratory track. PSE: goggles, gloves and appropriate safety working clothes. -The use of injecting and spraying equipment: Before starting to work, check the set up of the machine. -Cease working when weather conditions are adverse. -Whenever possible, replace the danger agent for another less hazardous. -Authorized personnel should handle the chemical product. -Use the drill according to the manufacturer's instructions. - Keep the machinery in perfect set up. –While not used switch them off and store all equipment – The use is only for specialized personnel properly authorized. -Check all protections against electrical discharges. Collective protections: before starting operations, determine whether may be any splatter of particles and, if so, restrict the area as required. PSE: helmet, mask, goggles, gloves against chemical and mechanical, safety boots and working clothes. .		
D31,32,33	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.		

D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. -There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. Safety rules when using the drill: Choose the suitable bit to pierce any certain material. -Lop-sided holes should be done with the aid of a support to avoid the brake of the bit. Making a hole shall be done followings these steps: 1.mark the place with the bit's tip, 2.set the bit over the mark, 3.pierce to make the hole. -If there is a possibility that the drill goes through material, protect the backside to avoid any injury. -It is expressly banned left running the drill while not being used. - Should the drill be switch off before setting or replacing the bit. PSE: cast polyethylene wear tight working clothing to prevent snag with the bit, safety boots, goggles, leather gloves
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. PSE: safety boots..
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.11 D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>FISSURES TREATMENT</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Facing with non-structural thin cracks open a trench in the form of "V" following the fissure track to scratch all affected area and refill with special mortar and resin for a new flat joint .		Chisel, hammer, brush, cement gun injection, radial, resin, bonding materials, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,45,63	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Making unsicronitzed moviments.	D71,75	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F16, 41	SAFETY

Absence of a written form specifying the handling procedures for mechanical tools (power radial saw).	D11,12,31,43,64, AF06	F41,42,44,51,63,64,71	SAFETY / HYGIENIC
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D11,12	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. - Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.		
D22	Cement is a chemical irritant, which will be reminded when handling it. This can cause skin irritations and to intestinal irritation through the respiratory track. PSE: goggles, gloves and appropriate safety working clothes. -The use of injecting and spraying equipment: Before starting to work, check the set up of the machine. -Cease working when weather conditions are adverse. -Whenever possible, replace the danger agent for another less hazardous. - Authorized personnel should handle the chemical product. -Use the drill according to the manufacturer's instructions. -Keep the machinery in perfect set up. –While not used switch them off and store all equipment – The use is only for specialized personnel properly authorized. -Check all protections against electrical discharges. Collective protections: before starting operations, determine whether may be any splatter of particles and, if so, restrict the area as required. PSE: helmet, mask, goggles, gloves against chemical and mechanical, safety boots and working clothes.		
D31,33,34,35	Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads - Collective protections: Safety nets covering completely the scaffold. Mark the working area when needed, placing skirting boards through the perimeter of the scaffold's platforms. PSE: helmet, safety boots and work clothes.		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. -There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. PSE: helmet, safety boots and work clothes. Preventive measures (power radial saw) Protected from electrical discharges with a double insulation of the wiring. -The control panel will allow the full stop safely. The radial disc, the saw and auxiliary equipment have to be suitable to every material to work with. Do not exceed the speed of rotation indicated for every disc. -The diameter of the wheel will be the suitable to the power and features of the machine. Move the hilt to the side based on the work to be done. -When working small pieces or unstable, fix before starting. -Before putting away the machine be sure it is completely stopped. PSE: safety boots, goggles, protection screens, gloves, mask, earplugs.
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. - Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots.
AF06	Ear plugs will be necessary while using a power saw.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes.
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.12**D.1 - JOB DESCRIPTION****ACTION: CRACK TREATMENTS**

TASKS THAT ARE PERFORMED	WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED
First thing is to open the crack wither in the form of "V" and do perpendicular cracks to place the staples, Seal the cracks with epoxide resins and refilled with special mortar. Once repaired the crack, place a grid over the surface repaired area, you can put a grid making a homogeneous surface. To finish the process, apply a thick coating to return to the original shape.	Drill, chisel, staples, spade, shove, mortar for refilling, resin, auxiliary equipment.

D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS

RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance.	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,45,63	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08		HYGIENIC
Making unsincronitzed moviments.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F16, 41	SAFETY

Absence of a written form specifying the handling procedures for mechanical tools (drill).	D11,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SAFETY
D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS			
RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES		
D11,12	<p>Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing.</p>		
D22	<p>Cement is a chemical irritant, which will be reminded when handling it. This can cause skin irritations and to intestinal irritation through the respiratory track. PSE: goggles, gloves and appropriate safety working clothes. -The use of injecting and spraying equipment: Before starting to work, check the set up of the machine. -Cease working when weather conditions are adverse. -Whenever possible, replace the danger agent for another less hazardous. -Authorized personnel should handle the chemical product. -Use the drill according to the manufacturer's instructions. - Keep the machinery in perfect set up. –While not used switch them off and store all equipment – The use is only for specialized personnel properly authorized. -Check all protections against electrical discharges. Collective protections: before starting operations, determine whether may be any splatter of particles and, if so, restrict the area as required. PSE: helmet, mask, goggles, gloves against chemical and mechanical, safety boots and working clothes.</p>		
D31,33,34,35	<p>Any burden should be carried gently. Workers should neither carry nor manipulate any abnormal load. - Avoid bad clamped loads. Stack up materials in an orderly manner, in areas without risk of falling. –Keep a tidy workplace. – Hold the tools steadily. -Avoid bringing too many tools. Do not gather together workers and loads over one platform. -The platform must contain the material strictly necessary to perform the work. Do not stay under the burden. -Follow safety measures attached when lifting loads - Collective protections: Safety nets covering completely the scaffold. Mark the working area when needed, placing skirting boards through the perimeter of the scaffold's platforms. PSE: helmet, safety boots and work clothes.</p>		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D43	The use of tools: hold them steadily by the hilt, which should not have sharp edges or slippery surface, you must use the tools in the best ergonomic postures possible. -All tools should be carried on a belt of tools or boxes suited for it. -Avoid bringing too many tools. -There have to be stiff tools, and the union of its components has to be firm. -Maintain the highest concentration and attention at work. -Keep work areas clean and tidy. -Locate materials in appropriate areas, without interfering in the passageways. Safety rules when using the drill: Choose the suitable bit to pierce any certain material. -Lop-sided holes should be done with the aid of a support to avoid the brake of the bit. Making a hole shall be done followings these steps: 1.mark the place with the bit's tip, 2.set the bit over the mark, 3.pierce to make the hole. -If there is a possibility that the drill goes through material, protect the backside to avoid any injury. -It is expressly banned left running the drill while not being used. - Should the drill be switch off before setting or replacing the bit. PSE: cast polyethylene wear tight working clothing to prevent snag with the bit, safety boots, goggles, leather gloves
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.
D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. EPI-S: clothing suitable to work with low temperatures.

TABLE 4.13			
D.1 - JOB DESCRIPTION			
ACTION: <u>PAINTING</u>			
TASKS THAT ARE PERFORMED		WORKING TEAM / PRODUCTS TO BE USED	
Painting using a brush or a pistol.		Brush, roller, waterproof paint, air pistol, paint removers, auxiliary equipment.	
D.2 - IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES, RISK FACTORS AND ASSOCIATED HAZARDS			
RISK FACTORS / DEFICIENCIES	ASSOCIATED HAZARDS/ DEVIATION (D)	SORT OF INJURES (F)	SUBJECT
Construction or deficient maintenance..	D33,34,51	F31,42	SAFETY
Scaffolding built with weak elements, narrowed than the required width of 60cm, not protected by rigid railings with a height of 90 cm, a middle ground bar and a skirting board for heights beyond 2m	D51, D52	F31,32,44	SAFETY
Assembly and disassembly operations not performed safely. Not conducting inspections by a competent and authorize person before any start of use of the equipment, neither periodically, nor after any modifications of any kind suitable to affect the scaffolding's stability.	D52, 64,75	F42,43,45	SAFETY
Lack of suitable mechanisms to immobilize the scaffold to prevent any movement..	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SAFETY
Tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges.	D12	F12	SAFETY
Exposure to high or low temperatures.	AF07, AF08	-	HYGIENIC
Carrying or lifting heavy material.	D71	F71	ERGONÒMIC
Untidiness and dirtiness on working areas.	D52,61	F15,16,44,59	SAFETY
The chemicals do not have the safety file including technical data or It is no are not available to employees.	D31	F15,16	SAFETY
Containers of chemical containers are not clearly labelled.	D14	F13	SAFETY
There are no specific means for cleaning and neutralizing any unwanted spilling or leaking of hazardous substances.	D52	F15,16,31	SAFETY

Not giving to those workers that may be affected by danger spilling a document which specifies the provision of appropriate PSE, Have tools and objects reachable due to an inadequate protection against electrical discharges	D22	F15,16	SAFETY
Non written form specifying working procedures for handling flammable and hazardous substances.	D64, AQ01	F15,16	SAFETY / HYGIENIC
Not respecting the ban of smoking in the areas of storage of flammable and hazardous products.	D14	F13	SAFETY

D.3 – PLANNING OF PREVENTING SECURITY MEASURES TO CONTROL, REDUCE AND ELIMINATE RISKS

RISKS / DEFICIENCIES / DISCREPANCY	MESURES PREVENTIVES
D12,14	Maintain safety distances. –In advance and before the work begins, the lines must be identified and all further action to be taken have to be planned. -Suspend work when weather conditions (wind, rain, storm, etc.) endanger the security conditions. - Avoid installing any wiring over the floor, especially in damp areas or passageways. -Remove the wires that may cause an electrical discharge. -The repair of any item from an electrical wiring, has to be conducted by specialists (electricians). They will be responsible for the maintenance of the wiring through regular verifications. PSE: gloves, safety boots and appropriated working clothing. While using flammable products stay away from the source of the potential ignition, banning smoking whatsoever.
D22	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.
D31,33,34	While using spraying equipment such as pistols: Before any start verifying the set up of the equipment- Stop working if weather conditions are unfavourable. Whenever possible, replace it with another chemical agent that is not danger o is less hazardous. -Authorized personnel should handle the product. Collective protections: before starting the work should be determined whether may be any particles splatter, if so, isolate the area. PSE: helmet, mask, glasses, gloves, boots safety clothing.
D51,52	Keep clean the safety boots to prevent from slippery floor. -Use natural light whenever is possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid manipulate or make products that may be slippery. - Prevent the liquids spillage that creates slippery areas. -Store the material in place correctly. -Define the typology and amount of waste in containers. The fall of a worker to a different storey is directly related to the auxiliary resource used in the workplace; see attached safety measures for auxiliary resources.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61,64	Avoid forced or inappropriate postures. If cannot be avoided, do some exercises to warm up muscles and extremities. Keep clean and tidy. Each employee should keep a neat and clean place of work, collecting waste and used materials. PSE: safety boots.
D71,75	Maintain order and cleanliness. Each employee should keep neat and tidy its workplace, collecting waste and used materials. Keep boots clean to prevent from slipping. -Use natural light whenever possible and supplement with artificial light when necessary. - Avoid making slippery products. - Prevent spillage of liquids that creates slippery areas. -Store material in a suitable place properly. -Define typology and amount of waste in labeled containers. Take breaks through the working day. -Avoid inappropriate postures potentially risky. -Whenever possible, keep your back straight during the activity. -To lift a burden: separate your feet, bend your knees, keep the back straight, get the load close to the body, manipulate the weight gradually, not turn your torso when you handle the load, ideally your arms should keep a simple traction through all the process. When lift or carry weights over 25 kg use suitable equipment. PSE: safety boots
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AQ01	The chemicals ought to be located in a suitable and ventilated place. -All containers of chemicals must be clearly labelled specifying its contents. - Keep storage areas clean and tidy. -When operators cease to perform the work with the chemical, wash their hands. -Preserve the packaging from high temperatures and direct sun exposure. Collective-Protection: Storage areas for these products have to be clearly marked. PSE: mask.
AF07	Minimize sun exposure, exchanging activities or replacing workers from different workplaces. Plan any activity avoiding the hours of stronger sunlight exposure. -Protect your skin with sunscreen. Ought to drink quite often non-alcoholic soft drinks, ideally water. PSE: appropriate working clothes
AF08	Restrict the time of exposure to cold temperatures replacing regularly workers under such conditions. -Eat foods and / or hot drinks regularly to maintain proper body temperature. PSE: clothing suitable to work with low temperatures.

TAULA 4.14			
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL			
OPERACIÓ: <u>REPARACIONS DE PECES DE FORMIGÓ ARMAT</u>			
TASQUES QUE ES REALITZEN		EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN	
S'haurà de repicar i sanejar tot el formigó de recobriment de l'armadura afectada. Un cop sanejada, es protegirà mitjançant una imprimació. Per últim, es reemplaçarà la secció original amb morter reparador.		escarpra, martell, brotxa, corró, trepant, morter reparador, medis auxiliars.	
D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS			
FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball..	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE
Els productes inflamables no es guarden o emmagatzemen en armaris protegits ni en recintes o dipòsits adients. La quantitat de producte (substàncies perilloses o inflamables) que hi ha als llocs de treball és superior al que és necessari respecte a les quantitats mínimes del procés.	D22	F15,16	SEGURETAT

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ			
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES		
D11,12	<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.</p>		
D22	<p>Utilitzar guants per evitar el contacte directe amb el ciment, aquest pot causar dermatitis.</p>		
D31,32,33,34	<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D43	<p>Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.</p>		
D51,52	<p>Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61,64	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir-se la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Els productes químics s'han de col·locar en recintes específics degudament ventilats i sempre de forma ordenada. -Tots els recipients dels productes químics han de disposar d'algun tipus d'identificació que permeti conèixer el seu contingut. -Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. -Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. - S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.15			
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL			
OPERACIÓ: <u>CONSOLIDACIONS DE L'APLACAT ADHERIT</u>			
TASQUES QUE ES REALITZEN		EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN	
Reforçar la posició de les plaques en el parament, consisteix en la introducció de tacs químics. Per introduir aquests tacs, és necessari perforar les plaques per quatre punts, col·locar l'element de subjecció, tapar el cap de fixació amb morter i unificar el color de la façana.		brotxa, corró, pintures,pistola de pintura, dissolvents, trepant, morter, tacs químics, medis auxiliars.	
D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS			
FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
Els productes químics no disposen de les fitxes de seguretat o aquestes fitxes no estan a l'abast dels treballadors.	D32	F15,16	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F41	SEGURETAT

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D22,43,64,AQ01	F15,16,42,44	SEGURETAT/HIGIENE
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT
No es respecta la prohibició de fumar a les zones d'emmagatzematge o manipulació dels productes combustibles i/o inflamables.	D14	F13	SEGURETAT
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ			
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES		
D11,12,14	<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada. Durant les intervencions en les que s'utilitzin productes inflamables allunyar-se de la font d'ignició, prohibit totalment fumar.</p>		
D22	Utilitzar guants per evitar el contacte directe amb el ciment, aquest pot causar dermatitis.		
D31,32,33,34	<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D43	<p>Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.</p>		

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AQ01	Els productes químics es tenen que col·locar en recintes específics degudament ventilats i sempre de forma ordenada. -Tots els recipients dels productes químics tenen que disposar d'algun tipus d'identificació que permeti conèixer el seu contingut. -Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. -Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directe del sol. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes es te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.16**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL****OPERACIÓ: INTRODUCCIÓ DE JUNTES DE RETRACCIÓ**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Per obrir la junta podem optar per una demolició parcial de les plaquetes o per la substitució d'altres de menor grandària, o l'obertura de la junta de forma mecànica mitjançant una radial. Pel seu segellat es col·locarà un perfil metàl·lic col·locat en U ancorat al suport.	escarpra, martell, serra radial, perfils metàl·lics, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
Exposició a sorolls.	AF06		HIGIENE
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (serra radial).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D11,12,14	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent,pluja,tempesta,etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada. Durant les intervencions en les que s'utilitzin productes inflamables allunyar-se de la font d'ignició, prohibit totalment fumar.
D32,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines han de portar cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball. Mesures preventives (radial): - Estaran protegits front a contactes elèctrics indirectes per doble aïllament. -El sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat. -El disc, la màquina i els elements auxiliars tindran que ser adequats al material a treballar. -No s'excedirà la velocitat de rotació indicada a la mola. -El diàmetre de la mola serà adequat a la potència i característiques de la màquina. -Situat el mànec lateral en funció del treball a realitzar. -Quan es treballi amb peces de poc volum o en situació d'instabilitat, s'asseguraran les peces abans de començar. -Abans de guardar la màquina assegurar-se de què esta totalment parada. EPI'S: botes de seguretat, ulleres o pantalles de protecció, guants, mascareta contra partícules i protectors auditius.
D51,52	Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF06	Serán necessaris protectors auditius en la utilització de la serra radial.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.17
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

OPERACIÓ: **NETEGES MITJANÇANT RASPALL METÀL·LIC**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Neteja de la façana de les capes d'òxid que pugin afectar als elements, mitjançant un raspall metàl·lic.	Raspall metàl·lic, bastida o plataforma tubular.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12,13	F12,19	SEURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D12,13	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspindre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent ,pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D51,52	Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.

AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.18
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL
OPERACIÓ: NETEGES MITJANÇANT PROJECCIÓ DE PARTICULES

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Aquesta tècnica, l'utilitzarem en grans superfícies i capes de corrosió importants mitjançant la projecció de partícules de diferents materials.	Raspall tou, aigua, tremuja, bastida o plataforma tubular

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12,14	F12,19	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques.	D43,64	F15,16,42,44	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D12,13,14	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent ,pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D32,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possibles. -Totes les eines han de portar cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball.
D51,52	Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.

D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.19**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **DECAPAT QUÍMIC****TASQUES QUE ES REALITZEN**

Consisteix en l'aplicació superficial per brotxa, d'un producte químic que descompon l'òxid metàl·lic i el converteix en una capa porosa fàcil d'eliminar per raspallat o simple rascat. El procés es completa amb un raspallat i aclarit.

EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN

brotxa, corró, raspall, productes químics, Medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 64,75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52	F15,16,44,59	SEGURETAT
Els productes químics no disposen de les fitxes de seguretat o aquestes fitxes no estan a l'abast dels treballadors.	D31	F15,16	SEGURETAT
Els recipients contenidors de productes químics no estan etiquetats de manera reglamentària.	D14	F13	SEGURETAT
No es disposa de mitjans específics per netejar o neutralitzar els vessaments i/o les fuites de les substàncies perilloses.	D52	F15,16,31	SEGURETAT

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D22	F15,16	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE
Els productes inflamables no es guarden o emmagatzemen en armaris protegits ni en recintes o dipòsits adients. La quantitat de producte (substàncies perilloses o inflamables) que hi ha als llocs de treball és superior al que és necessari respecte a les quantitats mínimes del procés.	D22	F15,16	SEGURETAT
No es respecta la prohibició de fumar a les zones d'emmagatzematge o manipulació dels productes combustibles i/o inflamables.	D14	F13	SEGURETAT
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ			
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES		
D12,14	<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent,pluja,tempesta,etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada. Durant les intervencions en les que s'utilitzin productes inflamables allunyar-se de la font d'ignició, prohibit totalment fumar.</p>		
D22	<p>Suspendre els treballs quan les condicions climatològiques siguin adverses. -Sempre que sigui possible, substituir l'agent químic per un altre que no ho sigui o ho sigui en menor grau. -Els productes han d'estar manipulats pel personal autoritzat. Proteccions col·lectives: previ inici de les operacions, determinar si l'entorn pot rebre partícules i si és així aïllar la zona que faci falta. EPI'S: casc, mascareta o ulleres, guants contra agressions químiques, botes de seguretat i roba de treball.</p>		
D33,34	<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessiu per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D51,52	<p>Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellescades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellescades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D64	<p>Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos.</p>		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D71,75	<p>Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.</p>
AQ01, AQ02,AQ03	<p>Abans d'utilitzar qualsevol tipus de producte pel decapat químic és obligatori llegir detingudament les etiquetes dels recipients. -Els productes de decapat són ALTAMENT TÒXICS, es treballarà sempre amb una bona ventilació d'aire. -Al obrir els envasos dels productes pel decapat, cal anar amb compte i allunyar la cara, ja que poden haver-hi concentracions importants de vapors. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. - Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. - Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta i ulleres de protecció.</p>
AF07	<p>Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.</p>
AF08	<p>Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.</p>

TAULA 4.20**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **COL·LOCACIÓ DE REFORÇ DE LLINDA**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Primer s'ha de realitzar un tall amb una radial per ubicar els perfils. Es neteja i s'introdueixen els reforços fixats amb resines o amb morters reparadors preparats. Posteriorment s'ha de tractar l'element metàl·lic amb un antioxidant i pintura. Per acabar es protegeix el reforç amb un revestiment tipus de revoco i estuc.	escarpra, martell, serra radial, trepant, cargols, perfils metàl·lics, resines, morter, pintura, antioxidant, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60 cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2 m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D49,52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
Exposició a sorolls.	AF06	-	HIGIENE
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D22,32	F15,16,41	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (serra radial) i (trepant).	D11,12,31,43,64,AF06	F11,12,15,F41,42,44,51,52,61,63,64,71,74	SEGURETAT/ HIGIENE
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12,14	F12,13	SEGURETAT
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ			
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES		
D11,12,14	<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta ,etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada. Durant les intervencions en les que s'utilitzin productes inflamables allunyar-se de la font d'ignició, prohibit totalment fumar.</p>		
D22	<p>El ciment és un producte químic irritant, així que haurà de tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.</p>		
D31,32,33,34	<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D43,49	<p>Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possibles. -Totes les eines han de portar cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball. Mesures preventives (radial): -Estaran protegits front a contactes elèctrics indirectes per doble aïllament. -El sistema d'accionament ha de permetre la seva total parada amb seguretat. -El disc, la màquina i els elements auxiliars tindran què ser adequats al material a treballar. -No s'excedirà la velocitat de rotació indicada a la mola. -El diàmetre de la mola serà adequat a la potència i característiques de la màquina. -Situat el mànec lateral en funció del treball a realitzar. -Quan es treballi amb peces de poc volum o en situació d'inestabilitat, s'asseguraran les peces abans de començar. -Abans de guardar la màquina assegurar-se de què esta totalment parada. EPI'S: botes de seguretat, ulleres o pantalles de protecció, guants, mascareta contra partícules i protectors auditius. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No es realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzaran forats en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.</p>
D51,52	<p>Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>
D61,64	<p>Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat</p>
D71,75	<p>Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espalla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.</p>
AF06	<p>Seran necessaris protectors auditius en la utilització de la serra radial.</p>

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Els productes químics s'han de col·locar en recintes específics degudament ventilats i sempre de forma ordenada. -Tots els recipients dels productes químics han de disposar d'algun tipus d'identificació que permeti conèixer el seu contingut. -Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. -Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.21
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

OPERACIÓ: **SUBSTITUCIONS DE L'ESCOPIDOR**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Per introduir l'escopidor, primer s'haurà de repicar i neteja. Es realitzarà la substitució mitjançant peces ceràmiques de 3 cm amb una planxa metàl·lica i realitzant una junta.	escarpra, brotxa, trepant, peces ceràmiques, planxa metàl·lica, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12,19	SEURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D11,12	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent,pluja,tempesta,etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D31,33,34	Abans d'iniciar els treballs es delimitarà i senyalitzarà convenientment la zona on es realitzarà l'activitat. -No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No es realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No és realitzaran forats en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treballa ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.
D51,52	Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.

D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.22**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **CONSOLIDACIONS DE LA CAIXA DE PERSIANA**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Per a solucionar-ho és necessari repicar l'exterior, sanejar i fixar amb resines o mecànicament un goteró al costat de l'aresta de la "L", reforçant amb una malla que agafi 20 cm mínim per sobre de la trobada amb l'obra. Finalment es col·locarà un revestiment amb el mateix material original.	escarpra, martell, resines, materials ceràmics, aïllaments, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60 cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2 m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines.	D43,64	F15,16,42,44	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12,19	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D12	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent ,pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball.
D51,52	Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellescades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellescades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.

D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar reliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les reliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.23**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **RECONSTRUCCIÓ DE BARANES DE FERRO COLAT**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
Es farà un forat amb una broca al suport i es fixarà la nova peça amb cargols. Després s'uneixen les peces amb brides i es solden amb un elèctrode d'acer inoxidable.	trepant, destornillador, cargols, peces metàl·liques, elèctrode per a soldadura elèctrica, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 64,75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12,13	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08, AF09	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball..	D52,61	F44,45,52	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D29	F12,13	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques i/o elèctriques (trepant i soldador elèctric).	D13,14,23,32,43,51,52,61	F11,12,15,41,52,61,64	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D12,13,14	Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. -En cas de vent els treballs de soldadura, el treballador se situarà sotavent perquè els fums i gasos s'allunyin de les vies respiratòries, es tindrà especial cura per evitar els desplaçaments de les espurnes en vertical. - Verificar els cables de soldadura per comprovar que el seu aïllament no ha sigut danyat i els cables conductors per descobrir algun fil desprotegit. -Quan sigui necessari empalmar cables, ha de fer-se amb connectors ben aïllats. -Tant el grup de soldadura com la peça a soldar han d'estar protegits contra sobreintensitats mitjançant fusibles. Abans d'iniciar la soldadura és te que comprovar la posta a terra. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Els "portaelectròdes" tindran el suport de mantenició en material aïllant a l'electricitat. -Es prohibeix expressament la utilització de "portaelectròdes" deteriorats -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. -EPI'S: Casc, Ulleres, pantalles facials amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció de partícules i radiació de soldadura, guants que protegeixin d'agressions d'origen tèrmic, botes de seguretat, davantal de protecció contra les agressions mecàniques, roba de treball ignífuga i ajustada de màniga llarga.
D22,23	En la utilització de maquinària de projecció: Abans de començar els treballs, verificar el bon estat de l'equip de la maquinària. -Suspendre els treballs quan les condicions climatològiques siguin adverses. -Sempre que sigui possible, substituir l'agent químic per un altre que no ho sigui o ho sigui en menor grau. -Els productes han d'estar manipulats pel personal autoritzat. Proteccions col·lectives: previ inici de les operacions, determinar si l'entorn pot rebre partícules i si és així aïllar la zona que faci falta. EPI'S: casc, mascareta o ulleres, guants contra agressions mecàniques, botes de seguretat i roba de treball.
D32,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines han de portar cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball. -El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes feines. EPI'S soldador: casc, ulleres, pantalles facials amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció de partícules i radiació de soldadura, guants que protegeixin d'agressions d'origen tèrmic, botes de seguretat, davantal de protecció contra les agressions mecàniques, roba de treball ignífuga i ajustada de màniga llarga.-L'operari haurà d'elegir la broca correcta segons el material a foradar. - No es realitzarà un forat en una sola maniobra- Es prohibeix expressament deixar funcionant el trepant quan no s'estigui utilitzant. -Es prohibeix dipositar-lo en el terra o deixar-lo abandonat connectat a la corrent elèctrica. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques quan la màquina estigui en moviment, directament amb la ma o amb la clau. EPI'S trepant: Casc, roba de treball ajustada, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AF09	Utilitzar els equips de soldadura amb el marcat CE prioritàriament. -Assegurar-se que els usuaris d'aquests equips estan autoritzats i disposen de la formació específica. -Es prohibeix treballar amb les condicions climatològiques adverses. -Verificar l'estat dels equips elèctrics. -Comprovar periòdicament l'estat dels cables d'alimentació, etc. -No mirar l'arc amb els ulls descoberts. -Mesures col·lectives: Verificar que la zona de la soldadura no s'hi trobin altres persones, si és així aquests hauran d'anar equipats de proteccions individuals. -EPI'S: Casc, Ulleres, pantal·lons facials amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció de partícules i radiació de soldadura, guants que protegeixin d'agressions d'origen tèrmic, botes de seguretat, davantal de protecció contra les agressions mecàniques, roba de treball ignífuga i ajustada de màniga llarga.

TAULA 4.24
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL

OPERACIÓ: **RECONSTRUCCIONS DE LA LLOSA DE PEDRA**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
La intervenció consisteix en refer la secció erosionada. Primer es sanejarà tota la superfície de la llosa i es netejarà per treure les sals de formació. Després, s'aplicarà una capa mineralitzadora per endurir la pedra i es col·locaran les fixacions d'acer inoxidable en la zona on s'ampliarà el gruix. Finalment es repararà la secció amb morter per capes de 2-3 cm i es reconstruirà el motlle fent un goteró.	escarpra, martell, brotxa, corró, trepant, morter, fixacions d'acer inoxidable, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D22,64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D11,12	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D22	El ciment es un producte químic irritant, així que es tindrà que tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.
D31,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.
D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61,64	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Els productes químics s'han de col·locar en recintes específics degudament ventilats i sempre de forma ordenada. -Tots els recipients dels productes químics han de disposar d'algun tipus d'identificació que permeti conèixer el seu contingut. -Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. -Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. - S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.25**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **REFER LA PROTECCIÓ DELS PERFILS DE LA LLOSA**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
La intervenció consisteix en refer el recobriment inferior de les ales de la biga. Primer es repica i es saneja tot el recobriment inferior de les ales de la bigueta. Es fan quatre forats per bigueta (dos a cada costat alineats) per tal de fixar els elements d'ancoratge. Després es fixen els ganxos i s'ha de col·locar una malla metàl·lica d'acer inoxidable per homogeneïtzar. Finalment s'ha d'arrebossar la superfície inferior amb morter formant un goteró.	escarpra, martell, brotxa, corró, trepant, morter, ganxos, malla metàl·lica, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball..	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
Els productes inflamables no es guarden o emmagatzemen en armaris protegits ni en recintes o dipòsits adients. La quantitat de producte (substàncies perilloses o inflamables) que hi ha als llocs de treball és superior al que és necessari respecte a les quantitats mínimes del procés.	D22	F15,16	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.		D64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ				
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS		MESURES PREVENTIVES		
D11,12		<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.</p>		
D22		<p>El ciment es un producte químic irritant, així que es tindrà que tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.</p>		
D31,32,33,34		<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D43		<p>Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.</p>		

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. - Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. - Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.26			
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL			
OPERACIÓ: <u>CONSOLIDACIONS DEL MOTLLE</u>			
TASQUES QUE ES REALITZEN		EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN	
Aquesta intervenció, consisteix a consolidar la posició de la peça, col·locant un mínim de dos tacs químics, fent dos forats de diferent diàmetre per tal de què el cap quedi amagat i es pugui tapar amb morter.		escarpra, martell, brotxa, corró, trepant, morter, medis auxiliars.	
D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS			
FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (trepant).	D11,12,31,43,64	F41,42,44,51,63,64,71	SEGURETAT

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D11,12	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D22	El ciment es un producte químic irritant, així que es tindrà que tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.
D31,32,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.
D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF07	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

TAULA 4.27
D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL
OPERACIÓ: CONSOLIDACIONS DEL PERÍMETRE E IMPERMEABILITZACIÓ (BALCONS)

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
S'haurà d'aixecar el paviment existent i treure les fixacions de la barana metàl·lica. Repicar tot el perímetre i reconstruir. Després s'impermeabilitzarà la terrassa amb una làmina prefabricada i es tornarà a pavimentar, realitzant un bon remat perimetral amb escopidor i goteró. Per finalitzar es col·locarà una barana metàl·lica sobre el paviment, sanejar i tornar a arrebossar la part inferior de les terrasses.	escarpra, maceta, brotxa, corró, trepant, radial, morter, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida.	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Exposició a sorolls.	AF06	-	HIGIENE
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D32	F15,16,41	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (serra radial) i (trepant).	D11,12,31,43,64	F11,12,15,F41,42,44,51,52,61,63,64,71,74	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D22,64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE

D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ	
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES
D11,12	Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.
D22	El ciment es un producte químic irritant, així que es tindrà que tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.
D31,32,33,34	No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. - Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D43	Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possibles. -Totes les eines han de portar cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. -Mantenir la màxima concentració i atenció en el treball. -Mantenir les zones de treball netes i ordenades. -Dipositar els materials en zones apropiades, sense que interfereixin en les zones de pas. EPI'S: casc, botes de seguretat i roba de treball. Mesures preventives (radial): -Estaran protegits front a contactes elèctrics indirectes per doble aïllament. -El sistema d'accionament ha de permetre la seva total parada amb seguretat. -El disc, la màquina i els elements auxiliars tindran què ser adequats al material a treballar. -No s'excedirà la velocitat de rotació indicada a la mola. -El diàmetre de la mola serà adequat a la potència i característiques de la màquina. -Situat el mànec lateral en funció del treball a realitzar. -Quan es treballi amb peces de poc volum o en situació d'instabilitat, s'asseguraran les peces abans de començar. -Abans de guardar la màquina assegurar-se de què esta totalment parada. EPI'S: botes de seguretat, ulleres o pantalles de protecció, guants, mascareta contra partícules i protectors auditius. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No es realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzaran forats en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF06	Serán necessaris protectors auditius en la utilització de la serra radial.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. - Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.28**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **TRACTAMENTS E IMPERMEABILITZACIONS SUPERIORS (CORNISA I MOTLLURES)**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
La intervenció consisteix a repicar i sanejar totes les pendents superiors. Cosir les esquerdes amb armadura inoxidable per recuperar l'homogeneïtat del conjunt, refer els pendents amb morter e impermeabilitzar la part superior amb rajoles tradicionals i escopidors.	Trepant, escarpra, grapes, pala plana, pistola d'injectar resines i morter especial de reomplert, morter, peces ceràmiques, radial, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,45,63	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 64,75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures	AF07, AF08	-	HIGIENE
Exposició a sorolls	AF06	-	HIGIENE
Realitzar moviments no coordinats	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies irritants.	D22,64, AQ01,AQ02,AQ03	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les eines mecàniques (serra radial) i (trepant).		D11,12,31,43,64, AQ06	F11,12,15,F41,42,44,51,52,61,63,64,71,74	SEGURETAT / HIGIENE
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ				
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS		MESURES PREVENTIVES		
D11,12		<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -És te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada.</p>		
D22		<p>El ciment es un producte químic irritant, així que es tindrà que tenir en compte alhora de manipular-lo. Aquest pot provocar irritacions en la pell, per via respiratòria o irritació intestinal. -EPI'S: Ulleres de protecció, roba de treball adequada i guants de seguretat.</p>		
D31,33,34		<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessiu per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		
D43		<p>Per manipulació d'eines: subjectar-les de forma estable pel mànec, aquest no ha de presentar vores tallants i ha de ser antilliscant, s'han d'utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possible. -Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similars, habilitades per aquest ús. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -Les eines han de ser resistents, i la unió dels seus diferents components te que ser ferma. Normes de seguretat en la utilització del trepant: -S'escollirà la broca adequada al material a foradar. -No és realitzaran forats inclinats a pols, pel risc del trencament de la broca. -No es realitzarà un forat en una sola maniobra, es seguirà la seqüència: 1.marcar amb el punxó, 2.aplicar la broca, 3.foradar. -Si existeix la possibilitat que la broca foradi el material, es protegirà la part posterior per evitar lesions directes o per fragments. -Es prohibeix expressament deixar en funcionament el trepant quan no s'estigui utilitzant. -No es realitzarà el muntatge i desmuntatge de broques mentre la màquina segueixi en moviment. EPI'S: cast de polietilè, roba de treball ajustada al cos per evitar atrapaments amb la broca, botes de seguretat, ulleres de seguretat, guants de cuir.</p>		

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar rellicades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les rellicades. -Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. -Realitzar pauses durant l'activitat. -Evitar postures inadequades o forçades. -Sempre que sigui possible mantenir l'esquena recta durant l'activitat. -Per aixecar una càrrega: separar els peus fins aconseguir una postura estable, doblegar els genolls, mantenir l'espatlla recta, aproximar la càrrega al cos, manipular el pes gradualment, no girar el tronc quan s'estigui manipulant la càrrega, mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple. -Per aixecar i/o transportar pesos superiors a 25 kg utilitzar un medi auxiliar adequat. EPI'S: botes de seguretat.
AF06	Serán necessaris protectors auditius en la utilització de la serra radial.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.
AQ01, AQ02,AQ03	Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. - Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. -Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.

TAULA 4.29**D.1 - DESCRIPCIÓ DEL LLOC DE TREBALL**OPERACIÓ: **SUBSTITUCIONS DE FUSTERIA PER LA MILLORA TÈRMICA I ACÚSTICA**

TASQUES QUE ES REALITZEN	EQUIPS DE TREBALL / PRODUCTES QUE S'UTILITZEN
En la intervenció es pretindrà millorar el comportament tèrmic i acústic del funcionament original. S'instal·larà una segona fulla per l'interior a base d'elements prefabricats per extrusió, o be amb elements de fusteria. Després es procedirà a la col·locació del vidre amb càmera en la fulla original o simplement s'incrementarà el gruix del mateix. Per finalitzar es donarà una capa d'emprimació i pintura	brotxa, corró, pintures impermeabilitzants, pistola de pintura, dissolvents, medis auxiliars.

D.2 - IDENTIFICACIÓ DE LES DEFICIÈNCIES, FACTORS DE RISC I RISCOS ASSOCIATS

FACTORS DE RISC / DEFICIÈNCIES	RISCOS ASSOCIATS / DESVIACIÓ (D)	TIPUS DE LESIÓ (F)	DISCIPLINA
Construcció o estat de conservació i manteniment deficients.	D33,34,51	F31,42	SEGURETAT
Plataformes de treball no construïdes amb elements rígids, que no tinguin una amplada mínima de 60cm i que no estiguin protegides amb baranes amb una resistència suficient i una alçada de 90 cm, una barra rígida intermèdia i un entornpeu per a alçades superiors als 2m.	D51, D52	F31,32,44	SEGURETAT
Les operacions de muntatge i desmuntatge no es realitzen de manera segura. No realització d'inspeccions a càrrec d'una persona competent abans de la posada en servei de l'equip, ni periòdicament, ni després de modificacions o de qualsevol circumstància que hagi afectat a l'estabilitat de l'equip.	D52, 64,75	F42,43,45	SEGURETAT
Manca de mecanismes de retenció que evitin els desplaçaments de la bastida	D51,52, 75	F31,32,42,45,63	SEGURETAT
Existència d'elements en tensió accessibles per manca de protecció contra contactes elèctrics.	D12	F12	SEGURETAT
Exposició a elevades o baixes temperatures.	AF07, AF08	-	HIGIENE
Aixecar o agafar material de pes.	D71	F71	ERGONOMICA
Manca d'ordre i neteja a les àrees de treball.	D52,61	F15,16,44,59	SEGURETAT
Els productes químics no disposen de les fitxes de seguretat o aquestes fitxes no estan a l'abast dels treballadors.	D31	F15,16	SEGURETAT
Els recipients contenidors de productes químics no estan etiquetats de manera reglamentària.	D14	F13	SEGURETAT
No es disposa de mitjans específics per netejar o neutralitzar els vessaments i/o les fugites de les substàncies perilloses.	D52	F15,16,31	SEGURETAT

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

No està documentada la posada a disposició dels EPI adients, al personal que pot resultar afectat per projeccions i/o vessaments de substàncies perilloses.	D22	F15,16	SEGURETAT
No hi ha procediments de treball per escrit per a la manipulació i la utilització de les substàncies perilloses i/o inflamables.	D64, AQ01	F15,16	SEGURETAT/HIGIENE
Els productes inflamables no es guarden o emmagatzemen en armaris protegits ni en recintes o dipòsits adients. La quantitat de producte (substàncies perilloses o inflamables) que hi ha als llocs de treball és superior al que és necessari respecte a les quantitats mínimes del procés.	D22	F15,16	SEGURETAT
No es respecta la prohibició de fumar a les zones d'emmagatzematge o manipulació dels productes combustibles i/o inflamables.	D14	F13	SEGURETAT
D.3 - PLANIFICACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES D'ELIMINACIÓ, CONTROL I REDUCCIÓ			
RISC / DEFICIÈNCIES / DISCONFORMITATS	MESURES PREVENTIVES		
D12,14	<p>Mantenir la distància de seguretat. -Abans de realitzar els treballs, s'han d'identificar les línies i planificar les actuacions. -Suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent,pluja,tempesta,etc) posin en perill les condicions de seguretat. - Evitar pesar els cables d'alimentació pel terra, especialment en zones humides o zones de pas. -Retirar els cables que presentin risc de contacte elèctric. -La reparació de qualsevol element d'instal·lació elèctrica, la te que portar a terme els especialistes (electricistes). -Es te que verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars. EPI'S: guants, botes de seguretat i roba de treball adequada. Durant les intervencions en les que s'utilitzin productes inflamables allunyar-se de la font d'ignició, prohibit totalment fumar.</p>		
D22	<p>En la utilització de maquinària de projecció: Abans de començar els treballs, verificar el bon estat de l'equip de la maquinaria. -Suspendre els treballs quan les condicions climatològiques siguin adverses. -Sempre que sigui possible, substituir l'agent químic per un altre que no ho sigui o ho sigui en menor grau. -Els productes han d'estar manipulats pel personal autoritzat. Proteccions col·lectives: previ inici de les operacions, determinar si l'entorn pot rebre partícules i si és així aïllar la zona que faci falta. EPI'S: casc, mascareta o ulleres, guants contra agressions químiques, botes de seguretat i roba de treball.</p>		
D31,33,34	<p>No realitzar moviments bruscos durant la manipulació o transport de càrregues, -No manipular ni transportar materials de pes excessius per a les persones. -Evitar la distracció del treballador. -Utilitzar les eines únicament pel seu ús. -Verificar el perfecte estat abans d'utilitzar l'eina.- Evitar la mala subjecció de les càrregues. -Apilar els materials de manera ordenada, en zones sense risc de caiguda. -Mantenir net i ordenat el lloc de treball.- Subjectar de forma estable les eines. -Evitar anar sobrecarregat d'eines. -No s'han d'acumular càrregues ni persones en un mateix punt de la plataforma. -Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per a realitzar els treballs. -No col·locar-se sota les càrregues. -Veure mesures correctores per a l'elevació de càrregues adjunta, -Veure mesures correctores per a l'elevació mecànica adjunta. La caiguda d'objectes esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.</p>		

ASPECTES DE SEURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

D51,52	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador té que tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. La caiguda a diferent nivell de persones, esta relacionada directament amb el medi auxiliar utilitzat a l'obra, veure mesures de seguretat de medis auxiliars adjunta.
D61,62,64	Evitar postures forçades o inadequades i si aquestes no es poden evitar, realitzar petits exercicis per mobilitzar la resta del cos. Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. EPI'S: botes de seguretat.
D71,75	Mantenir l'ordre i neteja. Cada treballador ha de tenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollint els materials i residus utilitzats. -Mantenir netes les botes de seguretat per tal d'evitar relliscades. -Utilitzar sempre que sigui possible llum natural, i complementar amb llum artificial quan sigui necessari. - Evitar elaborar pastes o productes que pugin ser lliscants. - Evitar l'abocament de líquids que afavoreixin a les relliscades. - Emmagatzemar els materials al seu lloc correctament. -Definir la tipologia i quantitat en els recipients dels residus. EPI'S: botes de seguretat.
AQ01	Mantenir les zones d'emmagatzematge netes i ordenades. -Un cop l'operari deixa de realitzar les feines amb l'agent químic, rentar-se les mans. - Preservar els envasos de les altres temperatures i exposició directa del sol. -Els productes químics que s'utilitzin tindran que disposar de fitxa tècnica de dades de seguretat. -S'hauran d'utilitzar correctament els productes, segons les prescripcions dels fabricants. -Substituir, sempre que sigui possible, el producte químic que contingui un agent químic perillós per un altre que no ho sigui o tingui menor grau de perillositat. -Els envasos que continguin productes químics, han d'estar correctament etiquetats. -Disposar d'instal·lacions apropiades per la higiene personal. - Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja a l'àrea de treball. -Proteccions col·lectives: Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes és te que situar en zones específiques correctament senyalitzades. EPI'S: mascareta.
AF07	Moderar l'exposició al sol, alternant les activitats o substituint als treballadors periòdicament. -Planificar les activitats en hores en les que no hi hagi la màxima insolació possible. -Protegir la pell mitjançant protecció solar. -Ingerir begudes refrescants no alcohòliques, preferiblement aigua. EPI'S: roba de treball adequada.
AF08	Limitar l'exposició a temperatures extremes de fred, substituint periòdicament als treballadors exposats. -Ingerir aliments i/o begudes calentes periòdicament per mantenir la temperatura del cos adequada. -EPI'S: roba de treball adequada pel fred.

5 CD INTERACTIU

Un dels principals objectius del projecte era la realització d'un software informàtic. En el software s'ha inclòs tota la informació explicada en el projecte amb l'objectiu d'aconseguir una búsqueda d'informació més ràpida i eficient.

Aquest cd informàtic s'ha realitzat amb el programa Microsoft Visio.

El software informàtic inclou les següents parts:

1. Software ite: inclou la presentació del software i el manual d'ús.
2. ITE: indica la definició, objectius i un diagrama orientatiu a seguir per a l'elaboració de l'informe.
3. Lesions: breu explicació de les lesions més comunes en façanes.
4. Intervencions: s'indiquen quines són les fases de treball per a la realització de la intervenció i el llistat de les intervencions.
5. Taules: Apareixen totes les taules d'identificació de riscos i proposta de mesures preventives de cada una de les intervencions explicades en projecte i separades per tipus de lesió
6. Bibliografia: Enumeració de les diferents fonts d'informació que s'han utilitzat per a la realització del projecte.
7. Annexes: Enllaços directes que serveixen per a complementar la informació de les taules. Els enllaços disponibles són: Manual per a la identificació i avaluació de riscos laborals, Decret 187/2010 i les Mesures de preventives de seguretat dels medis auxiliars.

6- CONCLUSIONS

Vull començar la conclusió amb la presentació d'unes dades extretes del (INSHT). Durant l'any 2011 l'índex d'incidències de sinistralitat laboral de Catalunya es va reduir un 10,5% respecte l'any anterior. En canvi l'índex d'incidència dels accidents laborals mortals van créixer un 23.5%.

Dues de les causes més comunes d'accidents mortals són l'absència / deficiència de proteccions col·lectives davant la caiguda de persones (5%) i la manca de seguretat estructural o estabilitat en paraments (4%).

Veien aquestes estadístiques crec dona valor afegit la realització d'aquest treball. Des del primer moment la intenció d'aquest treball era la de tractar un dels temes actuals com ho són les ITE i relacionar-ho directament amb la seguretat i salut.

La primera part del projecte dona una visió general sobre les inspeccions tècniques dels edificis per tal de fer entendre al tècnic quins són els passos que han de seguir per aconseguir la realització d'una ITE. Cal esmenar que gràcies aquestes inspeccions no tan sols es produirà una nova font d'ingressos pels tècnics sinó el més important, és que s'evitarà que es produeixin accidents i es minimitzaran els riscos pels vianants.

En el segon apartat, s'han analitzat les façanes més comuns dels anys 70 per entendre les diferents tipologies constructives. Cal recordar que l'evolució de les tècniques de construcció han variat ens aquests últims segles i això fa que tinguem que estar al dia per tal de saber actuar en cada tipus de parament.

En l'apartat de les lesions, hem vist que poden ser molt disperses. Gràcies a la informació obtinguda s'han resumit les més importants per tal d'analitzar-les. Alhora de realitzar la inspecció sempre és important saber identificar i escollir el tractament adequat en cada cas. Així que aquest treball dona unes nocions sobre les 5 patologies més comunes trobades en els parcs d'habitatges.

Per tal de solucionar el problema de les lesions, s'han recollit un total de 29 intervencions explicades detalladament que serviran d'ajuda al tècnic en el moment en què tingui que fer front a la patologia.

La part més important del treball es situa en la identificació de riscos i planificació de les mesures preventives.

Aquestes taules, consten de tres parts diferenciades. En la primera es detalla quina és l'operació de la intervenció i quines són les eines i mitjans que s'utilitzen. La segona part identifica les deficiències, factors de risc i riscos associats. L'última part es realitza una planificació codificada amb el nou manual d'avaluació de riscos tret recentment per la Generalitat de Catalunya.

Aquestes taules s'han realitzat amb la finalitat d'introduir-les en un software informàtic que ajudarà al tècnic a fer una trobada d'informació d'una manera àgil i eficient.

Tal i com hem pogut veure en les taules realitzades, els riscos que ens trobem davant les intervencions en façanes són molt diversos. Cal esmenar la importància que tenen els riscos de caigudes a diferent nivell les quals són les que més accidents mortals ocasionen en el sector de la construcció. Per tant és fonamental seguir i complir totes les mesures preventives dels medis auxiliars, bastides i plataformes mòbils.

Per finalitzar i tornant a les estadístiques de l'inici, comentar que crec que falta molta més implicació per part de les empreses en la seguretat i salut. En el moment actual, les empreses i sobretot els treballadors estan poc conscienciats dels riscos als que estan exposats el dia a dia. No donar importància significa no solucionar el problema, així que cal donar-li la importància que es mereix.

Perquè els resultats siguin palpables i es puguin reduir de manera considerable cal una col·laboració constant de tots els agents que actuen a l'obra sense oblidar la interrelació que té empresa, projecte i execució.

7- BIBLIOGRAFIA

- Rafael Bellmunt i Ribas, Antoni Paricio i Casademunt, Núria Vila Martínez, (2000) ; Reconocimiento, diagnosis e intervención en fachadas.
- Departamento de construcción tecnológica arquitectónicas DCTA-UPM; Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas.Tratado de rehabilitación.
- Construccions RUBAU, S.A, Centre de Segureta i salut en el treball de Girona, ASEPEYO; La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció. “a la feina cap risc”.
- Juan Carlos Bajo Albarracín, Ángel Sanz Córdoba, Matilde Valladares Ramírez, Pedro González Colilla, Antonio Gonzalez Iturrino, Marta Rey Tajadura, FACTBOOK; Prevención de riesgos laborales en la construcción. 2a Edició.
- Generalitat de Catalunya. Departament de política territorial i obres públiques; Diccionari visual de la construcció.
- Mutua Fremap ; Manual de seguridad y salud en construcció.
- Asepeyo (2005); Publicación básica de prevención de riesgos manuales.
- Castellano Gonzalez, Isabel, (2007); Inspección tecnica de edificios.
- Mongó Carrió, Juan; Maldonado Ramos, Luis (2002); Manual inspección tecnica de edificios.
- Decret 187/2010 sobre la inspecció tècnica dels edificis d'habitatges.

8- TAULES ANNEXES

- Taules de codificació de la desviació, del manual per a la identificació i avaluació de riscos laborals, editat per la Generalitat de Catalunya, departament de treball. Direcció General de Relacions Laborals.

CODIS DE DESVIACIÓ	CODI	DESCRIPCIÓ
Desviació per problema elèctric, explosió o foc	D11	Problema elèctric causat per una fallada en la instal·lació, que dóna lloc a un contacte indirecte amb l'electricitat
	D12	Problema elèctric que dóna lloc a un contacte directe amb l'electricitat
	D13	Explosió
	D14	Incendi o foc
	D19	Una alta desviació coneguda del grup 10 però no esmentada anteriorment
Desviació per desbordament, bolcada, fuita, vessament, vaporització o emanació.	D21	En estat sòlid (desbordament, bolcada)
	D22	En estat líquid (fuita, vessament, esquitxada, aspersió)
	D23	En estat gasós (vaporització, formació d'aerosols, formació de gasos)
	D29	Una altra desviació coneguda del grup 20, però no esmentada anteriorment
Trencament, esclat, lliscament, enfonsament o caiguda d'un agent material.	D31	Trencament de material a les juntes o a les connexions
	D32	Trencament , esclat en fragments (fusta, vidre, metall, pedra, plàstic, altre)
	D33	Lliscament, enfonsament, caiguda d'agent material - superior (que cau sobre la víctima)
	D34	Lliscament, enfonsament, caiguda d'un agent material - inferior (que arrossega la víctima)
	D35	Lliscament, enfonsament, caiguda d'un agent material - al mateix nivell
	D39	Una altra desviació coneguda del grup 30, però no esmentada anteriorment
Pèrdua (total o parcial) de control de màquines o mitjans de transport (equip de càrrega, eina manual, objecte, animal).	D41	Pèrdua (total o parcial) de control d'una màquina (incloent-hi l'arrencada intempestiva), i també de la matèria sobre la qual es treballa amb la màquina
	D42	Pèrdua (total o parcial) de control d'un mitjà de transport o l'equip de càrrega (amb motor o sense motor)
	D43	Pèrdua (total o parcial) de control d'una eina manual (amb motor o sense motor), i també de la matèria sobre la qual es treballa amb l'eina
	D44	Pèrdua (total o parcial) de control d'objecte (transportat, desplaçat, manipulat, etc)
	D45	Pèrdua (total o parcial) de control d'un animal
	D49	Una altra desviació coneguda del grup 40 però no esmentada anteriorment
Caiguda de persones, relliscada o ensopegada amb	D51	Caiguda d'una persona, des d'una altura determinada

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

caiguda	D52	Caiguda d'una persona al mateix nivell, rellisca o ensopegada amb caiguda
	D59	Una altra desviació coneguda del grup 50, però no esmentada anteriorment (ex: la víctima és lesionada per la caiguda d'una altra persona)
Moviment del cos sense esforç físic, caminar, seure, etc (generalment provoca una lesió externa).	D61	Trepitjar un objecte tallant
	D62	Agenollar-se, asseure's, recolzar-se contra alguna cosa
	D63	Ser arrossegat, quedar atrapar per algun element o pel seu impuls
	D64	Moviments no coordinats, gestos intempestius, inoportuns
	D69	Una altra desviació coneguda del grup 60, però no esmentada anteriorment
Moviment del cos amb esforç físic, que pot ser o no caure d'un agent material extern (generalment provoca una lesió interna).	D71	Aixecar o transportar un objecte, aixecar-se
	D72	Empènyer o estirar un objecte
	D73	Dipositar una càrrega o un objecte, ajupir-se
	D74	Manipular, en rotació o en torsió una càrrega, o un objecte, girar-se
	D75	Entrebancar-se, relliscar (sense caure) mentre es transporta una càrrega o un objecte, per un moviment en fals
	D79	Una altra desviació coneguda del grup 70 però no esmentada anteriorment
Sorpreses per violència, agressió, amenaça, presència	D81	Sorpreses per alguna cosa
	D82	Violència, agressió o amenaça (entre membres de l'empresa que estan sota l'autoritat de l'empresari)
	D83	Violència, agressió o amenaça (exercida per persones alienes a l'empresa) sobre les víctimes en el marc de les seves funcions (atracament a un banc, conductor d'autobús, etc)
	D84	Agressió o empenta per part d'animals
	D85	Presència de la víctima o d'una tercera persona que representi, en si, un perill per a ella mateixa o, si s'escau, per a altres persones
	D89	Una altra desviació coneguda del grup 80, però no esmentada anteriorment
Altres	D99	Una altra desviació no codificada en aquesta classificació

- Taules de codificació de la forma de contacte, del manual per a la identificació i avaluació de riscos laborals, editat per la Generalitat de Catalunya, departament de treball. Direcció General de Relacions Laborals.

CODIS DE FORMA DE CONTACTE	CODI	DESCRIPCIÓ
Contacte amb corrent elèctric, foc, temperatures o substàncies perilloses.	F11	Contacte indirecte amb un arc elèctric o un llamp (passiu)
	F12	Contacte directe amb l'electricitat, recepció d'una descàrrega elèctrica al cos
	F13	Contacte amb flames directes o objectes o entorn amb una elevada temperatura o en flames
	F14	Contacte amb objecte o un entorn, fred o gelat
	F15	Contacte amb substàncies perilloses, pel nas, la boca o per inhalació
	F16	Contacte amb substàncies perilloses, sobre o a través de la pell i dels ulls
	F17	Contacte amb substàncies perilloses, a través del sistema digestiu (pel fet de menjar-se-les o empassar-se-les)
Ofegar-se, quedar sepultat o quedar embolicat.	F19	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 10 però no esmentat anteriorment
	F21	Ofegar-se en un líquid
	F22	Quedar sepultat sota un sòlid
	F23	Quedar embolicat, envoltat de gasos o de partícules en suspensió
Aixafament sobre o contra un objecte immòbil (el treballador està en moviment vertical o horitzontal).	F29	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 20 però no esmentat anteriorment
	F31	Aixafament sobre o contra un objecte, resultat d'una caiguda
	F32	Aixafament sobre o contra un objecte, resultat d'entrebançar-se o xocar contra un objecte immòbil
Xoc o cop contra un objecte en moviment o col·lisió amb un objecte.	F39	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 30 però no esmentat anteriorment
	F41	Xoc o cop contra una objecte projectat
	F42	Xoc o cop contra un objecte que cau
	F43	Xoc o cop contra un objecte en balanceig
	F44	Xoc o cop contra un objecte, incloent-hi els vehicles, en moviment
	F45	Col·lisió amb un objecte, incloent-hi els vehicles, o col·lisió amb una persona (la víctima està en moviment)
	F46	Cop de mar
	F49	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 40 però no esmentat anteriorment

ASPECTES DE SEGURETAT I SALUT EN ITE'S DE REHABILITACIÓ DE FAÇANES

Contacte amb un agent material tallant, punxant, dur, rugós.	F51	Contacte amb un agent material tallant (ganivet o fulla)
	F52	Contacte amb un agent material punxant (clau o eina afilada)
	F53	Contacte amb un agent material que esgarrapa (ratllador, polidor, taula no obrada, etc)
	F59	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 50 però no esmentat anteriorment
Quedar atrapat, ser aixafat, sofrir una amputació.	F61	Quedar atrapat o ser aixafat en un objecte
	F62	Quedar atrapat o ser aixafat solo un objecte
	F63	Quedar atrapat o ser aixafat entre objectes
	F64	Amputació, seccionament d'un membre, una mà o un dit
	F69	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 60 però no esmentat anteriorment
Sobreesforç físic, trauma psíquic ,exposició a radiacions, soroll, llum o pressió, exposició a radiacions, soroll, llum o pressió.	F71	Sobreesforç físic sobre el sistema musculoesquelètic
	F73	Trama psíquic
	F74	Exposició a radiacions, soroll, llum o pressió
	F79	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 70 però no esmentat anteriorment
Mossegada, puntades de peu, etc, (d'animals o persones).	F81	Mossegada
	F82	Picada d'un insecte o un peix
	F83	Cops, puntades de peu, cops de cap o estrangulació
	F89	Un altre contacte o tipus de lesió conegut del grup 80 però no esmentat anteriorment
	F90	Infarts, vessament cerebrals i altres patologies no traumàtiques
	F99	Un altre contacte o tipus de lesió no codificat en aquesta classificació

- Taula identificació dels riscos de plataforma elevadora:

ELEMENT AUXILIAR: PLATAFORMA ELEVADORA	
Normes d'ús i manteniment:	
No es pot utilitzar la plataforma per a finalitats diferents del desplaçament de persones eines i equips al lloc de treball.	No és permès col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina. Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable
No es pot pujar o baixar de la plataforma quan està en moviment, i cal mantenir sempre el cos en el seu interior.	per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra. En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
No es pot manipular ni desactivar cap dels dispositius de la màquina, com, per exemple l' inclinòmetre.	Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica. Si no funciona, cal avisar el personal de terra.
No es pot sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones que autoritzi el fabricant.	En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina. Cal utilitzar sempre tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què
No es poden utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica.	es disposa.
No s'ha d'utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors als permesos pel fabricant.	Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
No s'ha de realitzar cap tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.	Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general situacions que augmentin
No es pot permetre que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.	la possibilitat de la bolcada. Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega
No s'ha de treballar amb plataformes dièlsels en llocs tancats o mal ventilats.	del vent: panells, cartells publicitaris, etc.
No s'ha d'allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc no es pot pujar o asseure's a les baranes de la plataforma.	S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura. Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitzar en la
No és permès subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar enganxats accidentalment a una estructura, no s'ha de forçar els moviments per alliberar-la i cal esperar auxili des del terra.	manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
No es poden baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.	Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin desprendre

ELEMENT AUXILIAR: PLATAFORMA ELEVADORA
Proteccions col·lectives
No es pot accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta.
Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
A més de l'operador de la plataforma, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les següents funcions:
Intervenir ràpidament si és necessari.
Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
Guiar el conductor si és necessari.
Equips de protecció individual
Casc.
Calçat de seguretat.
Arnès.

- Taula identificació dels riscos de la bastida metàl·lica tubular:

ELEMENT AUXILIAR: BASTIDA METÀL·LICA TUBULAR	
Normes d'ús i manteniment:	
Cal verificar el bon estat dels elements d'elevació.	Cal pujar els components de la bastida subjectada amb cordes amb ganxo tancat.
És prohibit el muntatge de trams de bastida amb els elements no normalitzats.	Les bastides han d'estar construïdes per tubs perfils metàl·lics segons que es determini en els plànols i els càlculs.
Cal utilitzar plataformes metàl·liques.	
La bastida s'ha de muntar amb tots els seus components d'utilització i seguretat.	L'estructura tubular s'ha de travar amb els elements horitzontals, verticals i les diagonals del fabricant.
Els mòduls per les plataformes de les bastides han de tenir 60 cm d'amplada mínima, preferentment de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.	L'encarregat ha de vigilar expressament la collada uniforme de les mordasses o ròtules, de manera que no quedi cap cargol fluix que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.
L'encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura o elements externs.	Es prohibeix treballar a la mateixa vertical de la bastida simultàniament.
	Cal col·locar topalls de fusta de 20x20x2,7 cm sota els fusos de la bastida.
S'ha de realitzar l'ascens o descens de la plataforma mitjançant una escala solidària o una manual.	Els fusos han de respectar el límit d'elevació de la femella.
	Cal formar plataformes segures mitjançant mòduls metàl·lics antilliscants.
No es poden col·locar a sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallet.	Els ancoratges s'han de situar d'acord amb les indicacions de l'estudi tècnic si n'hi ha, si no n'hi ha, cal posar un ancoratge per cada 24m ² per a bastides si n'hi ha, si no n'hi ha, cal posar un ancoratge per cada 24m ² per a bastides sense xarxa i cada 12m ² per a bastides amb xarxa.
Cal assegurar la presència d'escales internes de mà amb trapa per comunicar plataformes de treball de diferent nivell.	
No es pot iniciar el nivell de muntatge superior sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.	Cal realitzar comprovacions documentals sistemàticament de l'estat correcte de l'equip de treball.
	Cal preveure la zona de pas degudament protegida, il·luminada i dels vianants, en cas que la bastida estigui situada a la via pública.

ELEMENT AUXILIAR: BASTIDA METÀL·LICA TUBULAR
Proteccions col·lectives
Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d'una alçada mínima de 90 cm, i quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar, respectivament, d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu.
Cal protegir la zona de descàrrega i apilament dels elements de les bastides.
S'ha de restringir l'accés de vianants al voltant de la plataforma i s'ha d'evitar que el personal no autoritzat manipuli la bastida.
Cal comprovar que la zona o l'àrea que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació per impedir a qualsevol vianant l'accés i la permanència en aquesta zona.
Quan sigui necessari, a la base del segon nivell de la bastida es pot muntar una visera per recollir objecte despresos.
S'han d'utilitzar sistema de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
Cal senyalar la bastida amb elements lluminosos quan estigui ubicada en vies de circulació.
Equips de protecció individual
Casc.
Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.
Arnès.
Roba de treball.

- Taula identificació dels riscos de la bastida penjada:

ELEMENT AUXILIAR: BASTIDA PENJADA	
Normes d'ús i manteniment:	
Cal verificar el bon estat dels elements d'elevació.	Quan hi hagi perill de caiguda de materials a l'exterior, s'ha de col·locar una xarxa que recobreixi la barana, de manera que la bastida quedi tancada perimetralment.
És prohibit el muntatge de trams de bastida amb els elements no normalitzats.	
La bastida s'ha de muntar amb tots els seus components d'utilització i seguretat.	Les bastides han de treballar a nivell. S'ha de mantenir la horitzontalitat.
Els mòduls per les plataformes de les bastides han de tenir 60 cm d'amplada mínima, preferentment de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.	Els pescants sobre els quals es penja la bastida han d'anar ben subjectats al forjat i han de ser de material resistent i segur.
Cal anivellar i ancorar correctament la bastida	Els cabrestants de les bastides penjades han de tenir descens autofrenant, han d'anar proveïts també del seu corresponent dispositiu d'aturada i han de portar una placa on s'indiqui la seva capacitat portant. L'aparell utilitzat per pujar i baixar la bastida s'ha de revisar periòdicament.
No es poden col·locar a sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallet.	
Les plataformes de treball no s'han de sobrecarregar i a sobre només s'ha de posar material necessari per a la bona continuïtat dels treballs, el qual s'ha de distribuir uniformement per tota la plataforma.	Aquests mecanismes d'elevació han de disposar d'una supervisió i un manteniment periòdic constants.
	Tots els ganxos de la bastida han de disposar de pestell de seguretat.
Cal comprovar que no hi hagi elements sortints que puguin interferir en el moviment de la plataforma de treball o produir danys físics al treballador.	Els cables portants han d'estar en perfecte estat de conservació
	Abans de la hissada inicial, la bastida ha de ser sotmesa a una prova de càrrega.
Han d'estar penjades com a mínim de tres suspensions, excepte quan la bastida sigui de menys de 2 m, cas en el qual pot tenir només dues suspensions.	És recomanable que els operaris suspesos a les bastides penjades utilitzin arnesos de seguretat amarrats a un punt fix extern a la bastida.
És totalment prohibit unir entre si dues bastides penjades mitjançant una passarel·la. No s'han de realitzar moviments bruscos sobre la plataforma de treball.	

ELEMENT AUXILIAR: BASTIDA PENJADA
Proteccions col·lectives
Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d'una alçada mínima de 90 cm, i quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar, respectivament, d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu.
Cal protegir la zona de descàrrega i apilament dels elements de les bastides.
S'ha de restringir l'accés de vianants al voltant de la plataforma i s'ha d'evitar que el personal no autoritzat manipuli la bastida.
Cal comprovar que la zona o l'àrea que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació per impedir a qualsevol vianant l'accés i la permanència en aquesta zona.
S'han d'utilitzar sistema de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
Cal senyalar la bastida amb elements lluminosos quan estigui ubicada en vies de circulació.
Les diferents parts metàl·liques de la bastida han de disposar del conjunt de protecció adequada als riscos de contacte elèctric indirecte.
Quan sigui necessari, es pot prepara la part inferior de la plataforma, col·locant una marquesina parapedres amb una projecció superior a 1,25 m respecte al límit exterior de la plataforma de treball
S'ha d'assenyalar la carga admissible de la bastida
Equips de protecció individual
Casc.
Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.
Arnès. (Quan sigui necessari)
Roba de treball.

- Taula elevació de càrregues mètodes manuals:

Mesures per l'elevació de càrregues amb mètodes manuals:
Per l'elevació de càrregues es preferible l'utilització de mètodes mecànics davant dels manuals
No realitzar moviments bruscos a l'inici i durant la manipulació de la càrrega.
Subjectar la càrrega de manera estable.
Prohibir treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.
Comprobar el bon estat dels cables i altres elements de subjecció en cada utilització.
En cap cas l'operari que estigui carregant i descarregant es te que col·locar a sota de la càrrega.
Ha d'existir un còdi de senyals coneguda per tots els operaris que intervinguin en els treballs.

- Taula elevació de càrregues mètodes mecànics:

Mesures per l'elevació de càrregues amb mètodes mecànics:
Utilitzar l'equip d'elevació segons les instruccions del fabricant.
Sota cap concepte l'operari pot pujar la càrrega.
Es tenen que reservar les limitacions de càrregues indicades pel fabricant; aquestes es trobaràn en un lloc visible.
S'ha de subjectar la càrrega de manera estable a través dels punts d'anclatge.
Verificar l'existència dels elements de seguretat.
Comprobar el bon estat des cables i altres elements de subjecció en cada utilització.

